MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

10月上
2012.10.1（总第514期）
定价：12元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)



摆脱电源线
无线充电全面解析

给追求显示性能的你
8款广视角LCD横向评测

谁是烫手“山芋”？
八类笔记本电脑散热性能大比拼

超值or坑爹？
6款低价游戏鼠标真实体验

ISSN 1002-140X
9 771002 140124 28>



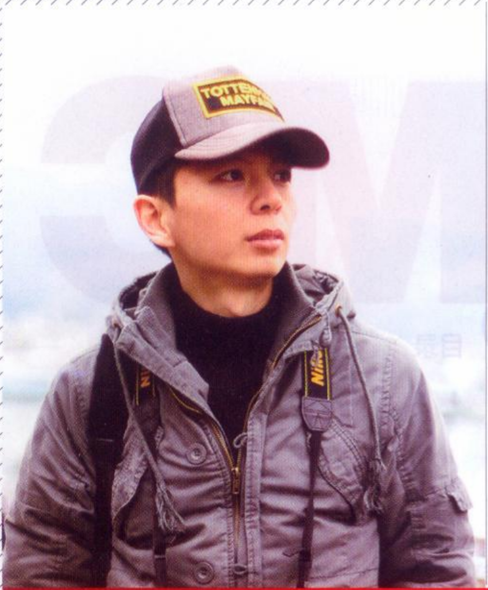
海联达Ai-Rule Black Edition
穿越千兆的无线 802.11ac路由器全国首测



这是“超轻薄”！
与超极本针锋相对的AMD Ultrathin

邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)


REPUBLIC OF GAMERS
ROG玩家国度
ASUS
华硕品质·坚若磐石
华硕玩家国度游戏主板
登峰造极
MAXIMUS V EXTREME
Extreme Engine Digi+ II
Intel® Thunderbolt onboard
mPCIe Combo Dual-band Wi-Fi/Bluetooth 4.0
4-way SLI™/CrossFireX™ support
ROG Connect
VGA Hotwire
LucidLogix Virtu™ MVP
Discrete GPU
iGPU
Subzero Sense
OSD Monitor
OSD TweakIt
mPCIe Combo多功能扩展卡+双信道Wi-Fi和蓝牙4.0
集成mSATA和mPCIe两种插槽的设备，瞬间让用户升级为高达2.4GHz/5GHz的双信道Wi-Fi和蓝牙4.0环境
板载ThunderBolt雷电接口
提供高达10Gbps的次世代双向高速数据及图形传输；通过Daisy-Chain技术一个接口可以连接多达6个设备
OCKey超频黑匣子
无需安装任何软件，利用屏幕上半透明图形显示信息的设备用户可以实时更改硬件参数设置，动态地调教系统性能
Benchmarking
Subzero Sense超低温侦测技术
在使用液氮超频时轻松掌握目前CPU及GPU温度。找到一个热电偶线缆并连接超低温侦测插孔，读出系统温度，就是这么简单（最低零下200摄氏度）
ROG 只为超越
www.asus.com.cn 7X24小时服务热线: 800-820-6655
广告
E-mail：pm_feedback@asus.com.cn。产品图片仅供参考，具体规格、外观（包括但不限于颜色）请以销售实物为准。价格随销售地区不同可能会有所差异。



肾终于保住了

执行主编 高登辉
weibo.com/gaodenghui

失望的人们正在微博上恣意地宣泄或是取笑iPhone 5，可是抛开情感因素而言，iPhone 5仍是一部优秀的手机，依然会大卖。

美国旧金山当地时间9月12日，苹果发布全新iPhone 5手机。相信国内好多苹果迷们都在熬夜观看这场盛会。不过，或许是因为iPhone曾今的创新与辉煌过于耀眼，或许是因为发布会前各种泄密、各种曝光已经将一切的“新意”消散殆尽。当我看完这场发布会后时的感受就是：没什么惊喜，也没多少创新。

4英寸的Retina屏幕，支持LTE网络，A6双核处理器，更长更轻更持久，这就是最新的iPhone 5。除了SIM卡之外，一切都在预料之中。当天深夜苦苦等待的国内同行和机友们，都极有默契地以“早知道还不如去睡觉”来作为各自微博直播的结束语。

一位媒体同仁在博客中写道，“iPhone 5的发布确立了几件事：从艺术品变成产品；从艺术家变成商人；从文艺青年变成数字青年；从天才变成人才；从伟大的公司变成优秀的公司；从神秘的期待变为什么已经知道；从难以入睡到洗洗睡了；从准备卖肾到肾终于保住了。一个时代终于开始了。”

大家在聊天时都谈到对库克的评价：精明的商人，优秀的管理人才。在乔布斯时代，苹果是家具有极客精神的公司。这种公司带有浓郁的个人主义色彩。在与微软长达十多年的抗争中，苹果能耐得住寂寞，毫不为市场所左右，哪怕市场份额跌落到2-3%，股票惨不忍睹，仍然坚持自己的产品开发思路。可一旦这种公司获得成功，也可以在短短两三年内达到富可敌国的程度。

苹果正是如此，事实上苹果今天的市值累计起来已经富可敌国。而操盘如此强大的一家公司，就不是极客们所擅长的了（有关这一观点，事实上在《硅谷传奇》这部电影中也有提到相似观点）。大家普遍认为，在库克的带领下，苹果极有可能发展成为微软这样的公司——非常优秀，垄断帝国，但和伟大不沾边。

那么，当苹果与颠覆性的革新不再画上等号，当iPhone 5从“神器”变成“高端手机之一”，还会有多少人为之趋之若鹜，还会有多少人会认为拥有它是与众不同的个性象征呢？我想发布会当天苹果的股价（先跌，收盘时小涨一丁点）便可以说明问题。失望的人们（其实应该是期望过高的人们）正在微博上恣意地宣泄或是取笑iPhone 5，可是抛开情感因素而言，iPhone 5仍是一部优秀的手机，依然会大卖。

在iPhone 5发布当天，竟有超过5个朋友托我在美国代购（拜托，当天发布不等于当天上市）。而一个做黄牛的朋友竟然已经接到了超过50台的订单（这些订购者完全不知道什么叫Nano SIM卡）。这得益于惯性消费，也得益于iPhone 5加长的屏幕终于可以区别于iPhone 4S。

可见，iPhone 5上市初期依然会备受追捧，可热潮能持续多久就不好说。在美国《连线》杂志近期进行的一项调查显示，50%的消费者在换机时更倾向于选择Lumia 920，而iPhone的得票数只有25%。而在《微型计算机》官方微博进行的调查中，Lumia的支持率接近7成。

这一次，苹果给了其他手机厂商迎头赶上的机会。但下一次，其他品牌会不会给苹果机会，恐怕还要看苹果自己。

Contents MC

目录 2012 10月上

Opinion观点

005 跑分神器是怎样炼成的

揭秘Android跑分欺骗/邓小军

010 ROG显卡或将推出重磅新品

专访华硕显卡研发、产品团队/邓斐

011 MC视线

Review深度体验

014 横跨三界！

TCL iCE SCREEN 深度体验/黄兵

017 超值or坑爹？6款低价游戏鼠标真实体验/刘东

FirstLook新品速递

025 A4TECH 9500H 办公应用的好选择

026 RAPOO 1865 能防水的入门级无线套装

027 PHILIPS 241P4LRYEB 保护您健康的显示器

028 LaCie RuggedKey三防闪存盘 性能与设计的优雅融合

029 不见不散 RV77 多功能户外休闲音箱

030 海联达Ai-Rule Black Edition

穿越千兆的无线802.11ac路由器全国首测

032 金士顿SSDNow V+200 120GB 低价不低质的SSD

033 IOVST WiFiDisk UIS700HD 差旅好助手

034 D-Link DIR-505/DIR-506L 迷你云端路由器

036 Synology DS213+ 扩展性超强的“智能”NAS

038 GeForce GTX 660Ti iGame660Ti 烈焰战神X D5 2048M

Topic 专题

040 给追求显示性能的你

8款广视角LCD横向评测/《微型计算机》评测室

Tech 应用与技术

052 冷静中度夏，安静中过冬

机箱简单散热MOD有感/胡晓明

055 RST新驱动的惊喜？

谈谈SSD组RAID 0的得失/周斌(中国海油信息技术中心)

057 破晓如梦

NVIDIA DirectX 11演示DEMO详解/李实

064 摆脱电源线

无线充电全面解析/张健浪

070 玩转“熊猫人”，难不难？

《魔兽世界：熊猫人之迷》AMD 3A平台完全体验/秋水长天

Shopping 导购

074 新老交替话产品

近期英特尔处理器选购攻略/张杰 何翔

077 价格传真

Topshow

078 它是Black Edition 它是最快的路由器

目录 2012 10月上

Contents MC

海联达Ai-Rule Black Edition

080 手笔双控 行云流水

E人E本T5

082 急速飞驰的兰博基尼

华擎Z77 OC Formula主板

Feature 特别报道

083 谁是烫手“山芋”？

八类笔记本电脑散热性能大比拼/马宇川

091 拒绝同质！我跟你不一样！

移动终端定制系统体验/邓小军

099 这是“超轻薄”！

与超极本针锋相对的AMD Ultrathin/王阔

Stuff 新品推荐

104 迟来的王者 诺基亚Lumia 900/庞磊

106 魔术超极本 宏碁Aspire S5/王阔

108 “金刚”超极本

技嘉 U2442V/徐安乐

110 骨灰级玩家最爱

华硕CG8580来袭/黄兵

112 “另类”！背后开关式手机

Acer AK330/徐安乐

113 幕后英雄 富士通LIFEBOOK SH572/王阔

114 大有想法 戴尔XPS One 2710超高清一体机/刘宗宇

Circle 玩家圈

117 又爱又恨 关于HTC One X的一些使用心得/张春江

119 轻松玩转“云同步”！/苏俊健

122 疯狂入秋新机潮

三星、索尼、诺基亚、摩托罗拉、亚马逊新机集体登陆/吴诗源

Guide 消费指导

131 新学期新武装 数码装备返校采购指南/吴诗源

139 谁最适合你？ 双核手机选购推荐/王一

142 电脑沙龙

143 期期有奖

招聘启事

想第一时间体验到最新最酷的IT产品吗？想让自己的爱好得到升华吗？想和全国最顶尖的IT媒体团队一起战斗吗？发送你的个人简历到microcomputer@cniti.cn，你也许就有机会成为《微型计算机》的一员。

招聘岗位：编辑、评测工程师

岗位要求：1.大专以上学历；2.性格开朗，热情认真；3.有足够的责任心，且能吃苦耐劳；4.有3年以上把玩DIY硬件、笔记本电脑或数码产品的经历。

MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心)
编辑出版·《微型计算机》杂志社
合作·电脑报社
出品·远望资讯

Sponsor·Chongqing Southwest Information Co., Ltd.
Publication·MircoComputer Magazine
Cooperator·China PC Weekly
Producer·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief **总编** 曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief **常务副总编** 谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Deputy Editor-in-Chief **执行副总编** 吴昊/祝康 Danny Wu/Ken Zhu
Editor-in-Chief Adviser **总编顾问** 张仪平 Zhang YiPing

编辑部Editorial Department
Executive Editor-in-Charge **[执行主编]** 高登辉 Gao Denghui
Executive Vice Editor-in-Charge **[执行副主编]** 刘宗宇 Liu Zongyu/袁怡男 Yuan Yinan
Editors & Reporters **[编辑·记者]** 蔺科 KK/夏松 Kent/田东 Tian Dong/陈增林 Chen Zenglin
王阔 Wang Kuo/马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen/邓斐 Deng Fei
刘朝 Einimi/刘东 Rany Liu/王锴 Kale Wang
邓小军 Deng Xiaojun /张杰 Zhang Jie/庞磊 Pang Lei
Tel **[电话]** +86-23-63500231/67039901
Fax **[传真]** +86-23-63513474
E-mail **[投稿邮箱]** tougao@cniti.cn
Web **[网址]** http://www.mcplive.cn

视觉设计部Art Design Department
Art Director **[视觉总监]** 程若谷 Raymond Cheng
Art Assistant Director **[助理视觉总监]** 鲍鸣鹏 May Bao
Executive Art Director **[责任美术编辑]** 甘净 Gary Gan
Art Editors **[美术编辑]** 秦强 Qin Qiang/张彦楠 Cruise Zhang
Photographer **[摄影]** 游宇 Eric You/刘畅 CC Liu
Photographer Assistant **[摄影助理]** 姚崇勇 Chongyong Yao/李俊 Jun Li

广告与市场部Advertising&Marketing Departmnt
Vice Marketing Director **[市场副总监]** 詹遥 Yoyi Zhan
Assistant Advertisement Director **[助理广告总监]** 穆亚利 Sophia Mu
Tel **[电话]** +86-23-63509118
Fax **[传真]** +86-23-63531398

Beijing Office **华北广告总监** 张玉麟 Lesilie Zhang
Tel **[电话]** +86-10-82563520/82563521
Fax **[传真]** +86-10-82563521-20

Shanghai Office **华东广告总监** 李岩 Li Yan
Tel **[电话]** +86-21-64410725
Fax **[传真]** +86-21-64381726

Guangzhou & Shenzhen Office **华南广告总监** 张宪伟 Zhang Xianwei
广州办公室 Tel **[电话]** +86-20-38299753/+86-20-38299646
Fax **[传真]** +86-20-38299234
深圳办公室 Tel **[电话]** +86-755-82838303/+86-755-82838304
Fax **[传真]** +86-755-82838306

出版发行部Publishing & Sales Department
Sales Director **[发行总监]** 罗应中 Ivan Lou
Vice Sales Director **[发行副总监]** 牟燕红 Claudio Muv/胡小茜 Ethel Hu
Sales Adviser **[发行顾问]** 杨 甦 Yang Su
Tel **[电话]** +86-23-67039811/67039830
Fax **[传真]** +86-23-63501710

技术部Technical Department
Technical Director **[技术总监]** 王文彬 Ben
Tel **[电话]** +86-23-67039402

行政部Administrative Department
Administration Director **[行政总监]** 王莲 Nina Wang
Tel **[电话]** +86-23-67039813
Fax **[传真]** +86-23-63513494

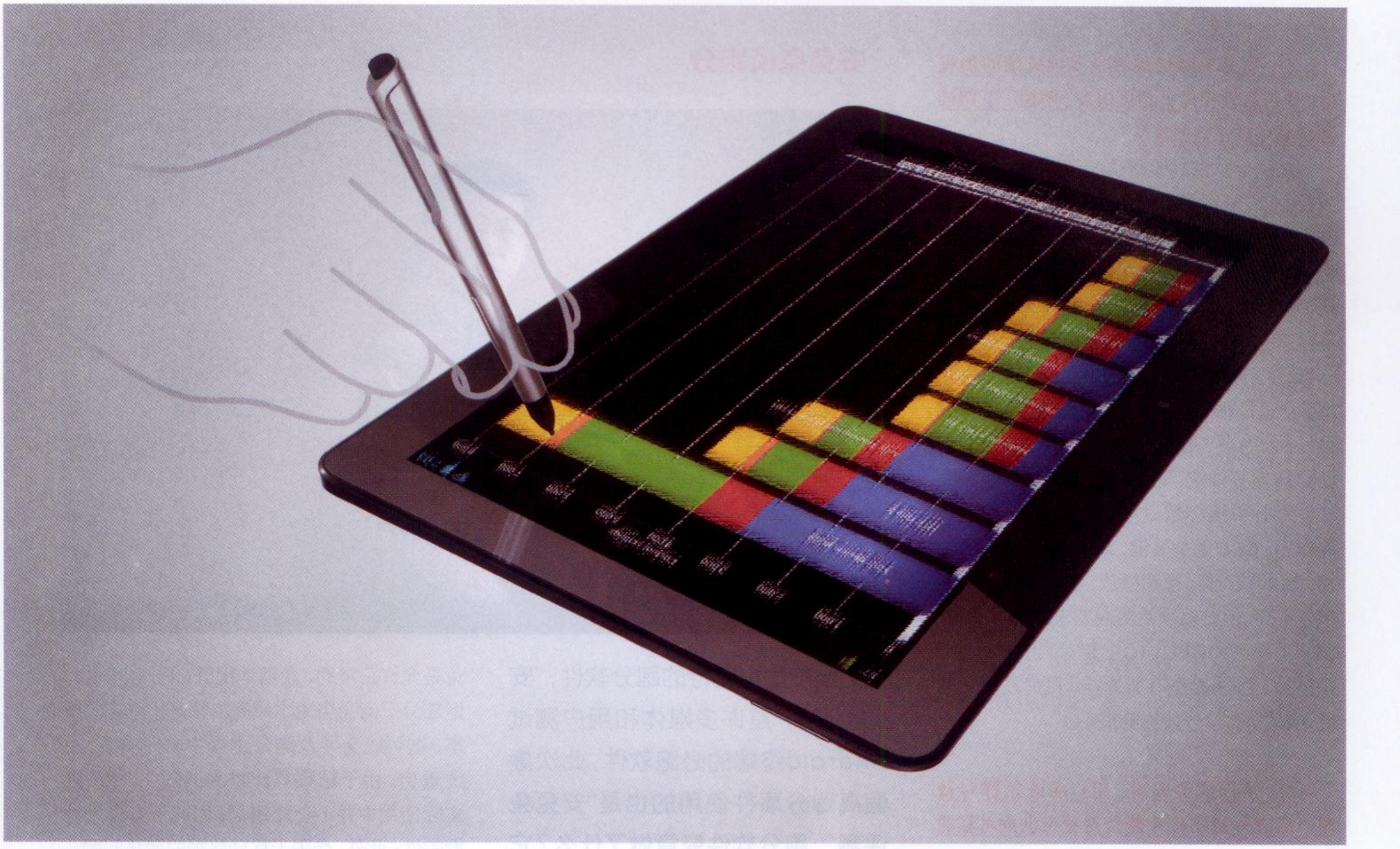
订阅邮购咨询Reader Service
E-mail **[电子邮箱]** microcomputer@cniti.cn
Tel **[电话]** +86-23-63521711/+86-23-67039802
在线订阅网址 http://shop.cniti.com

极客中国·创意汇GeekChina
网址 www.geekchina.com.cn
Vice Operating Chief **[营运副总监]** 姜筑 Jerry Jiang
Tel **[电话]** +86-23-67039836

指文图书 Zven Book
网址 www.zven.cn
Book Publishing Chief **[图书出版总监]** 罗应中 Ivan Lou
Tel **[电话]** +86-23-67039891

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮政编码 401121
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
零售价 12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2012年10月1日
广告经营许可证 渝工商广字020559号
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

声明：
1.除非作者事先与本刊书面约定，否则作品一经采用，本刊一次性支付稿酬，版权归本刊与作者共同所有，本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
2.本刊作者授权本刊声明：本刊所载之作品，未经许可不得转载或摘编。
3.本刊文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的，作者可自行处理。
5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心，自刊发两个月内未收到稿酬，请与其联系（电话：023-67708231）。
6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试，所有测试结果均仅供参考，同时由于测试环境不同，有可能影响测试的最终数据结果，请读者勿以数据认定一切。
承诺：发现装订错误或缺页，请将杂志寄回读者服务部调换。



跑分神器是怎样炼成的
揭秘Android跑分欺骗

文/图 邓小军

7月中旬，一款跑分过9000的国产平板在网络引起轩然大波。尽管制造商称，这只是针对媒体和玩家的一个特别订制版超频ROM，但玩家们似乎并不接受。一些深入挖掘还显示，这已不仅仅是超频跑分，而是更具欺骗性地修改系统时钟获取虚假高跑分的做法。

在同质化日渐严重的低端国产平板市场，性价比成为厂商宣传的唯一手段，能凸显高性能的跑分成绩被格外看重。尽管跑分欺骗在业内一直被默认，但随着竞争的加剧和欺骗手段愈加张扬，不断出现的“跑分神器”事实上正在加剧这个虚假泡沫的破裂，并借此次事件最终爆发。

这是国货平板的一次信任危机！这些不断涌现的“跑分神器”究竟是怎样炼成的？跑分的真正意义是什么？它与体验到底是怎样的关系呢？

Q: 安兔兔测试成绩是多项成绩的加权值，能否从软件设计角度出发，阐述一下判读测试成绩的正确方法？

A:跑分软件需要测试产品的四大部分：内存、CPU（即整数、浮点）、GPU（即2D、3D）、IO（即数据库、SD读写）。这其中，影响速度得分的关键在内存、CPU、GPU身上，这3个硬件分数占总分比重非常大，而且还是没有上限的，剩下的IO性能则属于次要，分数已经被限制在一定以内。理论上，内存越大，运行软件的压力越小，只要系统发挥得好，大内存与速度直接成正比，这在PC中已经被充分肯定了；CPU则是所有功能的根本，频率和核心数对多任务具备至关重要的作用；GPU也是关键，Android上的普通应用，如系统动画、视频播放、上网等对GPU要求并不高，但游戏以及更高要求的上网，则需要一个强大的GPU；IO主要对系统启动、视频播放、数据操作有所影响，目前只要及格就足够了，对总分值影响很小。

Q: 从你的经验看，用户应该怎样对待测产品进行初始化才能获得更为准确可靠的数据？

A:用过跑分软件的用户会发现，每一次测试的跑分成绩总是不一样的，因为这是一个硬件实时的结果，所以一定会有所差异，如果这是一部好产品，两次测试成绩应该相差不大，我们建议用户在开机5分钟后测试，这时系统差异最小。

另外还需要注意的是，不要被终端的其它软件影响了，卸载所有不相关的软件。越来越多的终端被安装了很多软件，如：桌面、省电、安全、壁纸等等，这些软件将占用一部分系统资源，会降低跑分。还有就是产品的温度，产品发热后，性能会被厂家强制约束，分数将剧烈下降。

Q: 近日市场出现了许多关于平板跑分的争议，请问这种例外一般发生在哪种情况下？通常哪些修改会造成跑分异常？

A: 随着跑分越来越被关注，不单是发烧友，甚至厂家之间也开始研究怎样提高分数。但部分厂商走的并不是依靠优化和提升硬件性能来提高跑分的做法，而是使用一些非常规手段，对测试软件进行欺骗。常见的可以欺骗测试软件的主要有两种：

（1）修改系统时间

修改系统时间已经是一种最常见的欺诈行为了，由于跑分软件的原理是根据运行指定时间完成多少任务来打分，系统时间变慢后，跑分软件运行过程将被人为加长，运算完成的任务量就越多，这样得出的分数便超过正常值。“安兔兔评测”已经在新版中启用了网络时间核实功能，未通过此验证的，都会被标上一个问号，表示此分数不被认可。

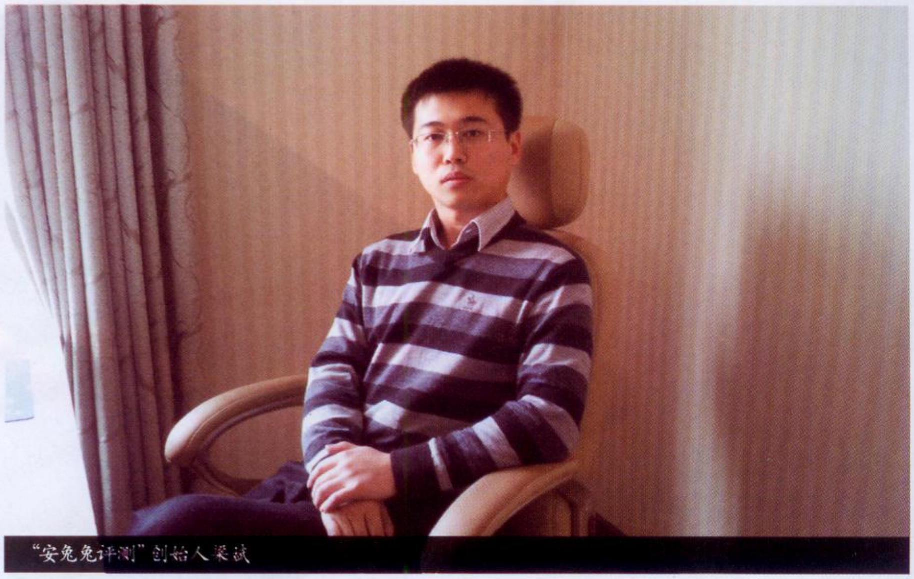
（2）检测跑分软件

这种严格来说不算作弊方法，只是有违商业道德。被修改后的系统一旦检测到跑分软件运行，会强制提升CPU频率来获得更高分数。每个CPU都有额定的频率范围，安兔兔是允许正常的、合理地提升CPU频率的。但部分厂商会启用比最高主频高出许多的频率，这可能会导致跑分过程中软件崩溃、系统重启。由于超频只针对测试软件，用户在实际使用中并不会使用到，因此带有极大地欺骗性；此外，受限于移动终端的散热问题，这种超频往往还会损伤硬件，更严重者还可能影响到产品寿命。

Q: 目前很多测试软件在多核心平板前经常面临这样一种情况，即高主频带来的成绩提升似乎要高于多核心的效果。这是由于当前Android硬件体系的原因吗？

A: 不同的CPU，设计思路是不同的，高主频与多核心所能提升的效果也都不一样。主频提升=跑分成绩提升，这已经无庸置疑，而多核心则因为使用设计技术不一样，性能是提升还是下降，是不可预测的。我们不能一味相信厂家的数据，因此，对跑分软件来说，要正确、合理地分析出性能的高低非常重要。在2011年，双核CPU刚出现时，当时低版本的Android系统并不能直接发挥出双核CPU的能力，测试软件必须对多核做优化。经过这些年积累，“安兔兔测试”对多核心支持技术已经非常成熟，在“安兔兔测试”里，所有多核心的跑分成绩都比直接超频来得高。

安兔兔谈跑分



“安兔兔评测”创始人梁斌

作为当前国内流行的跑分软件，“安兔兔评测”是许多媒体和用户测试Android终端的必跑软件，此次虚假高跑分事件使用的也是“安兔兔评测”。跑分软件究竟做了什么？它体现的究竟是产品什么层面的东西？对此，我们特别专访了安兔兔开发团队。

那些传言中的“跑分神器”攻略

国产平板是个江湖，默认的跑分欺骗催生了各种可以成就高跑分的“大法”，不过它们中的一些随着系统和测试软件的升级，功效已经大减；而一些更“高明”的欺骗手段也在不断酝酿产生。

修改配置文件欺骗

市井流传的通过修改配置文件提升得分的方法主要有两种，一种是修改IO测试配置文件libsqlite.so，通过关闭sqlite3中的sync功能，提升I/O性能，或者重定向至系统RAM，大幅提升I/O分数。其二是使用3D神器（Chainfire3D）降低GPU测试项的画质，提升帧率，让GPU测试获得高分。

libsqlite.so是Android的数据库库文件，所有涉及到数据存储的操作都会使用到，比如短信存取、通讯录等等，据说默认情况下，Android系统每执行一次插入操作，都会进行一次同步操作，这将造成I/O效率低下。关闭同步功能后，插入2000个纪录至数据库的时间会从1分11秒缩减至2秒。因此这也被很多ROM优化者作为一项优化手段。不过从优化结果看，I/O分数最多也只有1倍的提升，对总体成绩的影响非常小，而且主观上也并没有速度提升的感受。山寨平板普遍使用的欺骗方法是将对内置存储和SD卡的读写测试重定向至RAM。在Quadrant这类测试软件中，I/O成绩能获得数10倍的提升，从而带动总体成绩，使之可以居于一个比较高的排名。但这种欺骗方法在“安兔兔测试”等对I/O成绩进行了限制和权重调整的测试软件中效果十分有限。对于这种修改配置文件的做法，用户可多选用几款综合成绩测试工具，剔除最高和最低成绩，一般可以得到比较客观的结果。

Chainfire3D是由xda-developers社区开发的一款图形驱动工具，是一款可视化的“显卡”调节软件，常被玩家用来调节游戏画面效果，从而获得更佳的视觉效果或者更流畅的游戏体验，也拥有色彩调节的功能，可以解决屏幕偏色问题。由于Chainfire3D可以针对某款应用开启，因此，也有平板商将其设置为针对某些测试工具，降低图形测试时的贴图画质，提升测试时的fps值，从而在图形测试项获得更高跑分。

跑分体验

Android 2.3时代常见的利用修改配置文件进行跑分欺骗的方法在Android 4.0及以后版本中基本已不再有效。除了操作系统本身不再提供对某些作弊工具的支持外，测试软件也针对这种简单的欺骗漏洞做了修正。比如“安兔兔测试”就对I/O成绩进行了限制，I/O分值对总分影响很小，除非不及格。而对libsqlite.so的修改，目前还没有提升效能的权威数字，由于这是一个编译后的文件，我们也无法验证。Android 4.0后，有关优化libsqlite.so的讨论已经很少。

Chainfire3D是一个比较有意思的应用，目前在部分送测的国货平板中有预装此款工具。不过鉴于我们的测试，我们认为它并不是用来欺骗跑分的，而是提供给高级玩家更多游戏画面控制和解决部分游戏兼容问题的。Chainfire3D可提供PowerVR、Adreno和NVIDIA Tegra三种类型的驱动插件，从而让不是针对本机GPU硬件的游戏可以借助这些插件运行，扩展平板的兼容性。

Chainfire3D跑分测试验证

使用Chainfire3D是一种比较偏门的方法，在Android 2.3时代曾经流行过一段时间，进入Android 4.0后，其是否还有效呢？能有多大的分值提升？我们通过两款主流国货芯片方案进行了验证。

硬件平台一：瑞芯微RK3066

操作系统：Android 4.04

	原生跑分	启用Chainfire3D跑分
安兔兔	7820	7753
Quadrant	4294	4318
NenaMark1	55.2fps	55.2fps

硬件平台二：晶晨AML8726-MX

操作系统：Android 4.04

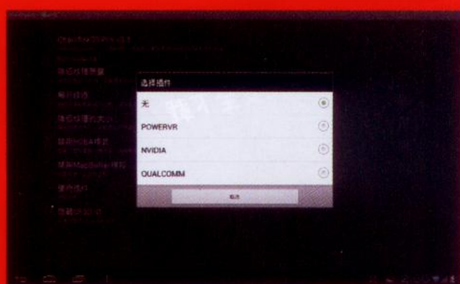
	原生跑分	启用Chainfire3D跑分
安兔兔	5817	5812
Quadrant	3041	2801
NenaMark1	48.1fps	48.6fps

验证结果：Fault

测试中，Chainfire3D预设的OpenGL设置全部设置成最低项。从测试结果看，对几款流行跑分软件跑分几乎没有影响。至少在Android 4.0环境和当前两种主流国产平板方案上，这种意图通过降低贴图画质进行跑分欺骗的方法并不奏效。

TIPS

安装和使用Chainfire3D



安装前，请确认平板已经ROOT（各平板的ROOT方法请自行查询）。

①下载Chainfire3D安装包。安装包包括至少一个APK安装文件和三个插件ZIP包；

②将安装包解压缩拷贝至平板，安装并运行Chainfire3D。会出现授权请求的确认，选择“允许”，并打钩记住选择。

③选择“CF3D驱动”，点击安装。执行后，机器会自动重启，如超过2分钟没有重启，就想办法RESET吧。倘若重启后机器黑屏或者无法进入系统，请果断刷机！

④重启后重新进入Chainfire3D，选择“安装插件/着色器”，会自动搜索插件，全部安装。

⑤打开预设OpenGL设置，选择“使用插件”，出现了刚才安装的3个插件：QUALCOMM、NVIDIA和POWERVR。现在，你可以根据需要去模拟不同平台的硬件达到可以使本来不兼容的程序相互通用。也可以对显卡性能进行调节，获得需要的视觉效果。

固件修改欺骗

早期的固件修改欺骗主要为固件超频。出于节能考虑，ARM架构芯片是一种频率可调的芯片，并且都没有锁频，只提供参考最高工作频率，频率全由平板制造商根据功耗自己掌握。早期单核状态时，有一些专属调频工具，如setCPU等可以直接对CPU主频进行控制，部分芯片在超频150%的情况下依然可以稳定运行，只是功耗大增。由于频率是由平板制造商根据芯片写在系统核心中的，随着硬件比拼的加剧，部分国产平板厂商开始针对安兔兔测试、Quadrant、Vellamo、GLbenchmark等常见测试工具进行有针对性的超频。系统检测到运行这些软件时，会将最高工作频率调高，由于测试软件的运行时间并不长，短时间的超频不会带来不可逆的硬件或者系统破坏，但却可以大幅提升跑分成绩。

很显然，这种针对测试工具的超频除了让跑分更好看，不会对使用体验有任何提升。不过，在双核时代，国货平板厂商使用超频进行跑分作弊的情况并不多。这主要是因为当前常见的瑞芯微、晶晨双核芯片的最高主频已提升至1.5~1.6GHz，频率本身已经很高，进行超频的空间十分有限，少量超频并不会大幅提升跑分值，却可能因为功耗过高，造成软件报错或者系统不稳定，得不偿失。因此，现在流行的是另一种更为有效和隐蔽的欺骗跑分方式——修改系统时钟。

这是一种通过恶意修改系统时钟，使其运行变慢，从而为任务提供更长运行时间，获取高分的欺骗方法。需要对系统内核文件进行修改，个人难以实现，必须借助厂商和芯片商的配合才能实现。这种方法并不是修改硬件时钟，即不能改变硬件晶体振荡器的频率。在Android系统中，系统时钟来源于对晶体振荡器频率的分频。一个简单的比喻为，如果硬件频率为1MHz，那么内核会取这个频率值/10^6作为秒计时，倘若修改内核为频率值/3×10^6，系统时钟就会变慢。修改系统时钟只是对依赖系统时钟工作的应用产生影响，比如定时、系统时间等，不会对其他应用带来明显影响。在记者私下与平板厂商的沟通中，他们甚至表示，使用这种方法可以获得你想要的任何分值，并且不会对整机运行带来明显影响。为验证跑分欺骗效果，记者请求并获得了平板厂商原道的援助，借助原道工程师针对原道N101双擎单独制作的演示固件，我们获得了鲜明的跑分数据对比。

修改时钟欺骗验证

测试平台：原道N101双擎（瑞芯微RK3066芯片方案）
操作系统：Android 4.04
欺骗固件：boot.img、kernel.img

跑分测试

	原生固件	欺骗固件
安兔兔	7728	14334
Vellamo	1788	2024
NenaMark1	55.2fps	110.5fps

验证结果：TURE

使用欺骗固件后，所有测试工具分值均有了近1倍的提升，不过整机在响应速度、滑动流畅度和缩放体验上并没有什么变化。修改系统时钟的欺骗性在于无论是用时间来计任务量的测试工具，还是用完成一定任务量来计时的测试工具，都能获得高分跑分，而所有的测试工具无外乎都是基于这两种方法。因此，无论换用何种测试工具，均无法检测出，只有进行对比才能发现。



使用欺骗固件后，安兔兔评测得分可轻易达到10000分以上。

跑分体验

与PC平台上的处理器不同，移动终端完全不提倡超频，甚至为了降低功耗对处理器降频使用。超频会带来高热和高功耗，这不仅影响持握感受，还会由于热量积累带来系统的不稳定，并可能烧毁芯片；而高功耗也会让整机续航大幅缩减，令移动应用体验大打折扣。并且由于当前主频已经很高，超频愈加困难，而且效果也十分有限，超频跑分已经不再是跑分欺骗的主流。

新出现的修改时钟欺骗跑分具备分值随意可达、专属性强（不同机型的固件修改文件不同）、功耗无变化和系统运行稳定的特色，隐蔽性极高，即便是玩家也很难发现。目前部分测试软件，如安兔兔测试等已经加入了针对这种欺骗测试的验证功能。一个比较简单的鉴别方法是使用固定时间测试工具，如果测试工具运行时间明显拉长，则可鉴别存在作弊嫌疑。如安兔兔测试的完整测试时间一般为3分钟左右，而我们所测试的欺骗固件则运行了近5分50秒；在NenaMark1测试中，还出现了测试音效消失，但测试画面依然未完结的情况，这都是延时带来的症状。注意，修改时钟欺骗与超频无关，超频多少还能部分提高整机性能，修改时钟则是完全的数字游戏！

不同终端安兔兔测试耗时

	耗时
原道N70平板	3分7秒
歌美E8-HD	3分1秒
三星P3100	3分4秒
智器K7	3分5秒

注：从不同平板运行安兔兔测试的时间可以看出，这款工具是通过计算固定时间内完成的任务来进行评分的，整个测试时间约在3分钟左右，倘若有产品的测试时长超过这个水准，那基本可以确认使用了调整时钟的作弊手法。

瑞芯微谈芯片

Q：我们知道，ARM处理器中CPU和GPU的频率是按需动态分配的，芯片商是否会对最高频率进行锁定？对其进行超频是否有可能？会出现哪些问题？

A：我们的CPU和GPU是按需进行分配的，就是根据系统的负荷来进行动态频率调整，这样的好处就是可以很好地控制功耗。芯片商一般不会进行锁频。一般情况下，不建议超频，超频后会导致终端的使用寿命缩短。除非有针对一些特别大型的，费系统资源的游戏或应用，我们会作为特例来运行。但整体系统还是会控制在普通运行状态。

Q：从您的经验出发，您认为跑分成绩与实际体验是一种什么样的关系，终端厂商在产品系统上的开发能力对跑分和体验的影响有多大？

A：跑分成绩是一种芯片资源最大潜力的发挥体现，也就是说芯片最高可以做到这种性能。 一般的跑分软件有测试内存、I/O、CPU性能、2D、3D性能等。通过测试可以判断终端在某一方面的能力，举个例子来说：一般情况下，2D、3D跑分测试较高的终端，在运行大型游戏的过程中会比较流畅些。在平时使用可能体验不出来差距，但用一些比较苛刻的、负担比较重的应用或游戏时，就会体现出来。就好比2GPU和4GPU，在运行一些简单的游戏时都很轻松，但运行一些大型的游戏候，差距就会显现。

终端厂商在产品系统上的开发能力对跑分和体验影响非常大，平板是一个系统工程，除了主控芯片自身的性能外和软件、硬件都有密不可分的关系。我们发现，同样的芯片在不同终端中，各方面的表现会呈现出很大的差异性。

Q：当前Android环境下，你认为多核性能是否存在过剩？除了3D游戏，您认为会对芯片性能提出更高需求的应用还有哪些？

A：多核相比于单核而言，硬件的体系架构发生了很大的改变，总体而言有着明显的性能改善。正由于这种改变，应用软件也随着终端性能的提高不断进步。移动互联网终端设备刚刚起步时，大型的游戏和应用软件很少，现在来看已经大大丰富了。我认为不存在性能过剩的说法，这是一个水涨船高的过程。对芯片性能提出更高要求的应用有以下4个方面：专业的编辑应用、设计应用、人机交互应用和数据分析及运算类应用。

Q：硬件比拼和跑分比拼是现在Android终端的普遍现象，您怎样看待这种现象？

A：目前硬件比拼和跑分比拼是所有移动互联网终端市场竞争加剧导致的，因为这个是普通客户能看到的最直观的表现，也是很多不了解Android产品用户的一种参考。就好比我们去买电脑，也很关心硬件配置和频率参数一样。但用户体验才是第一选择。

一般来说跑分是在整体性能发挥到最高时的状态，但目前行业内出现一些恶意篡改时钟调高跑分的做法，这也是竞争所导致的负面影响。我们希望各上下游厂商齐心合力，从产品体验的角度出发，给消费者带来优质的产品，而非一味的追求高分低能。



瑞芯微6月向市场推出的RK3066双核四GPU芯片在国货平板中表现出色。

如何理性看待跑分

移动互联终端是一个发展并不长的行业，尽管出于行业竞争的原因，有着类似PC的硬件比拼，但在产品方面与PC存在本质的不同。标准的PC平台，硬件制造商只需要按照标准生产硬件就行，关于系统的部分，操作系统提供商会帮你做好。测试软件所运行的环境是完全一样的，加上如PCMark等这样的测试工具在测试上基本模拟了所有的日常应用，因此其分值具备较高的参考价值。但即便如此，PC上也很少用PCMark得分作为卖点。

而Android移动互联终端，目前的硬件方案众多，不少芯片商在硬件架构、参考设计上均完全不同，甚至各家芯片商还提供各自的SDK开发工具包。理论上要完全发挥芯片的性能，必须针对具体芯片做优化，在目前众多的芯片方案中，这显然是不太现实的。因此，当前的测试工具所做的大多也为基准测试，反应的是硬件的通用性能。事实上，移动互联终端是一个系统工程，包括如触控体验、界面优化、应用兼容性、续航能力等都是跑分测试所不能提供的，这需要制造商和方案集成商来完善。在Android移动终端中，不存在跑分一样，体验相同的两个品牌。跑分仅能决定硬件的基准性能，它是同质化竞争中的附属参考，只有从体验出发，才能让当前的唯跑分论不再有市场。对于厂商，虚假跑分或许能逞宣传上的一时之快，但失去的却是市场诚信和最终用户！


华硕电脑多媒体研发部显卡总监王世儒（Ralf）


华硕电脑中国业务总部显卡产品总监 许明廉（Mike）


华硕电脑多媒体研发部显卡副总监汪旭（Banks）

ROG显卡或将推出重磅新品

专访华硕显卡研发、产品团队

文/图 邓斐

之前在ComputeX 2012上火了一把的ROG MARS Ⅲ显卡竟然有可能不会上市，这令我们大吃一惊，华硕此举意欲何为？同时，我们还提前得知另一个消息：ROG显卡系列很快会推出重磅产品。我们猜测，很可能是ARES系列。本刊记者借华硕举办问鼎江湖·武力全开——2012揭秘华硕显卡之旅的机会，采访了华硕显卡研发、产品团队。

MC：事实上，ROG MARS Ⅲ已经完成了研发，却迟迟没有发布，这款产品的具体发布时间究竟是多久呢？

许：是的，MARS Ⅲ我们的确投入了很多精力进行研发，但现在因为非技术原因，这款产品很可能不会在市场上销售。在第一代MARS推出市场时，它凭借独一无二的规格引起了巨大的反响。随后MARSⅡ也相继上市，获得了很多赞誉。虽然MARS Ⅲ遇到了一些问题，但我们可以告诉大家的是，今年底或明年初，ROG将推出重磅产品。至于具体型号，这里我先卖个关子，大家不妨自己猜测下是什么型号。

MC：DirectCU系列这两年华硕推广比较成功，但今年华硕却没有继续在该系列上深耕细作，而是推出了全新的龙骑士显卡系列。这是从什么角度考虑的？龙骑士系列的最佳定位和适用人群是怎么样的？与之前的显卡系列有怎样的区别？

许：ROG系列面向的是最高端的人群，所以零售价格在3000元以上。DirectCU系列是华硕比较主流的产品系列，特点是采用DirectCU散热设计。再细分的话，DirectCU TOP版是从生产流水线上挑出的体质更好的产品，超频性能更好，默认频率更高。至于为什么会有龙骑士系列，其实ROG系列产品的定位还是比较高的，所以用户基本是高端人群。玩游戏的主流用户大多会选择1000~2000元价位段的产品，所以我们希望能在这个价位段生产出更超值的产品，龙骑士系列就是为这部分用户诞生的。我们希望龙骑士系列较同档次的产品是表现最强的，所以在产品设计上，以Dragon HD7850来说，采用的是HD7870的PCB设计，可以具备更强的超频潜力。当然我们也注意到，第一款龙骑士产品Dragon HD7850的默认核心频率较低，这是因为我们最初的想法是在兼顾稳定性、性能的前提下，保证频率比公版高，但并非要1.2GHz那样高，否则将很难量产。但实际实测后发现它的超频性能非常高，核心频率普遍都可以超到1.2GHz以上。

MC：请问华硕目前基于28nm工艺的显卡出货量怎么样？有没有遇到28nm产能不足的问题？

许：以出货比例来讲，N卡现在28nm产品还不够多，像GeForce GTX 670、680、690这样的高端产品，每个月的供货量非常有限。而反观AMD，它已经拓展到HD 7000全系列产品，涵盖了高、中、低端，所以AMD的出货比例较高。8月17日，NVIDIA发布了GeForce GTX 660 Ti，定价大概在2200元左右。到9月份时，GTX 660、650还会上市，NVIDIA 28nm显卡的出货量将会逐步提升。以产能来讲，据我所知，现在28nm产能问题应该已经得到了缓解。MC

□本期头条

News



Lumia 920：诺基亚最后的救命稻草？

就在9月5日周三，诺基亚在美国终于发布了它的最新的Windows Phone 8手机——Lumia 820和Lumia 920。值得注意的是，参加发布会的不仅有诺基亚的CEO埃洛普，同时微软的CEO鲍尔默也出席了发布会，由此可见两家公司对于这一场发布会的重视。

最近一个月，摩托罗拉发布会、苹果发布会，加上之前的三星发布会都展示了新版手机和诺基亚这几年不断的亏损、裁员，用"内忧外患"来形容诺基亚的处境再合适不过了，路透社就曾直言，倘若Windows Phone 8手机再不热卖，诺基亚公司将划上句号。

值得庆幸的是，从发布会的效果来看，两款新机得到了不少媒体和消费者的好评，特别是Lumia 920。较之于之前Lumia系列手机，Lumia 920的造型更加的时尚，符合年轻人的审美观。在硬件参数方面：4.5英寸显示屏，1280×768的分辨率，高通骁龙S4 1.5GHz双核微处理器，后置870万像素PureView技术摄像头，支持无线充电技术等都不逊色于竞争对手们最近发布的新机。

除此之外，Lumia 920还有一些很有意思的独特技术，比如利用Nokia City Lens，只需要举起手机，各种现实中的文字、招牌的信息都会出现在手机中；另外，PureView可以让设备在没有使用闪光灯的前提下拍出清晰照片，还可以在持机手有细微动作的时候做出平衡反应，让镜头尽力拍摄出无抖动的画面。同时，现在Windows Phone生态圈已经有超过10万个应用，再也不是那个备受诟病的小个子了。

这些看上去都非常的美好，但诺基亚还是要面对一个残酷的现实——消费费者真正要的是摆在货柜上的手机。没有价格，没有明确的上市日期，这棵"稻草"是否真的能"救命"，还是未知之数。

声音

中国移动董事长奚国华："中移动和苹果双方都有合作的意愿，现在最大的制约因素是芯片，它非高通的芯片不用，而高通公司开发TD-SCDMA新品还有些滞后。至于移动版的苹果iPhone什么时候上市，要问高通。"

联想亚太-拉美区总裁米尔科·范杜伊吉："手机，我们在中国有自己的操作系统，它是从Android修改来的，叫LeOS。我们没有计划开发自己的系统，我们会坚持采用Android。"

华为公司总裁任正非："我们做终端操作系统是出于战略考虑，如果他们（谷歌）的Android不给我用了，Windows Phone 8也不给我用了，我们不就傻了？我们做操作系统，和做高端芯片是一样的道理。"

HTC全球销售及营销总裁Jason Mackenzie："（公司）对Windows Phone 8非常看好，我们要玩大的。"

全新ThinkPad L大客户系列升级上市

近日，联想正式发布其ThinkPad L系列笔记本电脑的L330/L430/L530三款新品。全新升级的ThinkPad L系列依旧秉承了ThinkPad的沉稳设计，经典的小红点(TrackPoint)继续被保留。在配置上采用了Intel酷睿3处理器和高清显示屏，其表面经过特殊处理的雾面屏幕，不反光、不伤眼，可以满足长时间办公需求。并支持核芯显卡与NVIDIA独显自适应切换系统，可以为3D图形处理提供更强劲性能支持。同时，三款新品都配备USB 3.0接口，将数据的传输速度提升了10倍左右，对于频繁拷贝数据企业用户来说绝对是一个巨大的福音。除此之外，全新产品的厚度降低了近10%，最轻的L330重量仅1.8kg，电池的巡航时间也有了很大提升，更加方便了企业用户出行办公的使用需求。（本刊记者现场报道）



Optoma首家重庆直营店开幕

日前，全球DLP投影机品牌Optoma（奥图码）在重庆开设了首家直营店，同时也是它的全球第二家直营店。同时Optoma将直营店的位置放在了苏宁电器内，这也是两家公司首次的合作。在直营店内，Optoma主要展示了它的明星机种——全高清3D家用投影机HD33，为消费者展示了家庭影院的解决方案。同时包括微型投影PK301、Apple专属影音娱乐机种DV20A、商务教育精选ES551/EX551/EX762/EH2060、娱乐投影3DS1/3DW1家用投影HD33/IS803/HD21、工程投影A782/DH3703/DH5703等十几款机型都悉数亮相，展现了Optoma强大的产品实力。如果你有兴趣的话，不妨去店里看一看。（本刊记者现场报道）



漫步者举办新品发布暨音乐鉴赏会

日前，漫步者在众多媒体的见证下隆重举行了一场名为“感触艺术之美——漫步者新品·音乐鉴赏会”，在邀请国内音乐名家，分享对音乐的理解与领悟的同时，发布了多款全新音响，并展示了大量重量级的耳机产品。最引人注目的莫过于漫步者e30家居音响，出色的外观设计，简洁的连线与便携的体积，让用户在简单而不单调的趣味性操作中体会到富有临场感和感染力的音乐。另外，作为漫步者专为年轻潮尚一族设计的产品，漫步者K680凭借时尚的外形以及缤纷绚丽的四色搭配，加上优秀的声学结构配合高灵敏度麦克风，让它在耳机新品中非常耀眼。新品发布之后，包括著名作曲家三宝在内的四位音乐名家与观众同分享音乐的领悟与内涵，并有来自漫步者音乐家基金赞助的成员们分别演奏了优美的音乐。（本刊记者现场报道）



继续低价！Crucial英睿达v4上市！

说到Crucial 英睿达，它生产的SSD硬盘一直都是以极高的性价比著称。日前，它就推出了今年最新推出的产品Crucial 英睿达v4固态硬盘。据悉这款固态硬盘的取速度达到了230MB/s，写入速度达到了190MB/s，并配备了32GB、64GB、128GB和256GB四款版本，同时在价格上也比之前的m4便宜了不少，最便宜的32GB版本只需要44.99美元，最贵的256GB只需188.99美元，可谓相当的超值。“Crucial 英睿达 v4 固态硬盘的优势可归结为两点：性能和价值。”Crucial 英睿达全球高级产品经理 Robert Wheadon这样说道。



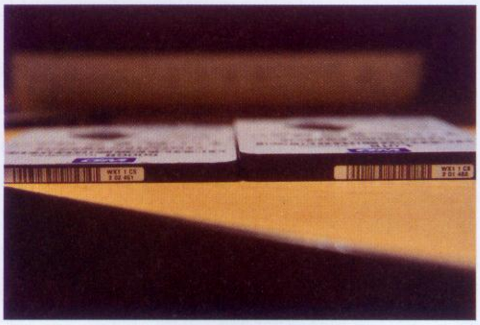
联想扬天发布2012年度新品

近日，联想集团在西安举办了主题为“敢为先锋、智引未来”的联想扬天2012年度新品发布会，正式推出旗下首款超极本扬天V490u、最“迷你”的分体台式机扬天A8000u和全新应用软件平台“扬天智汇中心”，并展示了包括笔记本电脑、一体台式机、分体台式机等在内的全家族PC和软件应用产品。其中最令人关注的莫过扬天首款超极本V490u，它的外观采用了直线条构形，简洁有力，展现出了一贯的商务气质，同时超极本的高性能配置也令它的商务功能变得更加的强悍。此外，“扬天智汇中心”以及其他的新品都给与会者留下了深刻的印象。（本刊记者现场报道）



西部数据推出全球最薄的2.5英寸混合硬盘

早在今年初，西部数据就推出过7mm的专供轻薄笔记本使用的2.5英寸硬盘。现在仅仅过去了半年多的时间，西部数据再次为轻薄笔记本推出了一款只有5mm的2.5英寸混合硬盘，5mm的厚度创造了目前的世界之最。据悉，这款硬盘能够提供500GB的容量，体积比标准的9.5mm硬盘小了50%。同时这款硬盘的混合传输技术利用了分级存储理论，配合其MLC NAND闪存，不仅在运行速度上和即时响应能力上的表现可以媲美SSD硬盘，而且相比于前的双硬盘解决方案，分级设计混合硬盘会将所有的文件备份在NAND中，以保护使用过程中不可避免的NAND磨损和对热数据的处理速度，从而为消费者带来了冗余的好处，最重要的是它价钱只有SSD硬盘的十分之一，可以大大的降低轻薄笔记本的成本。



iPhone 5 来了

正如人们所预料的那样，在9月12日的苹果秋季发布会上库克向我们展示出了iPhone 5。和之前曝光的真机照一样，iPhone 5在外形的上并没有多大变化，只是将屏幕扩大到了4英寸，分辨率为1136×640像素，ppi仍为326，摄像头加入了动态低光模式，并支持1080p视频拍摄。因为采用了新的In-Cell面板，使得iPhone 5的屏幕色彩饱和度提升了44%。另外，iPhone 5的重量只有112g，厚度为7.6mm分别比iPhone 4S轻了20%和18%，可是宽度还是与4S保持了一致。同时，iPhone 5搭载了最新的iOS 6.0系统，并支持4G LTE网络，处理器为A6处理器，比A5的体积缩小了22%，但CPU和图形处理速度是A5的两倍。在续航上，iPhone 5可以保持8小时的连续通话时间，其他时间和iPhone 4S相差无几。



数字

1.49亿

美国市场研究公司iSuppli发布报告称，新一代iPhone 5手机将推动苹果智能手机的季度销量再创历史记录，苹果手机全年销量有望达到1.49亿部。

700万

在诺基亚Windows Phone 8的发布会上，诺基亚提到他们至今为止卖出了大约700万台Windows Phone设备，仅上一个季度就销售了400万台。

82.8%

根据易观智库发布的数据显示，2012年第二季度中国智能手机终端（不含水货和山寨机）市场中，Android系手机的销量达到了82.8%，较上季度净增6.1%。

海外视点

BusinessInsider：谷歌，亚马逊才是你的对手

针对亚马逊在发布会高调推出了新的平板电脑，美国科技博客网站BusinessInsider认为谷歌现在应该忘记facebook和苹果，亚马逊才是谷歌最需要提防的对手。因为虽然Kindle平板是基于Android系统，但它却不支持谷歌搜索，而是打造了自己的搜索服务，这正是谷歌收入的主要来源，如果任由Kindle平板继续发展，那么谷歌将会寝食难安。

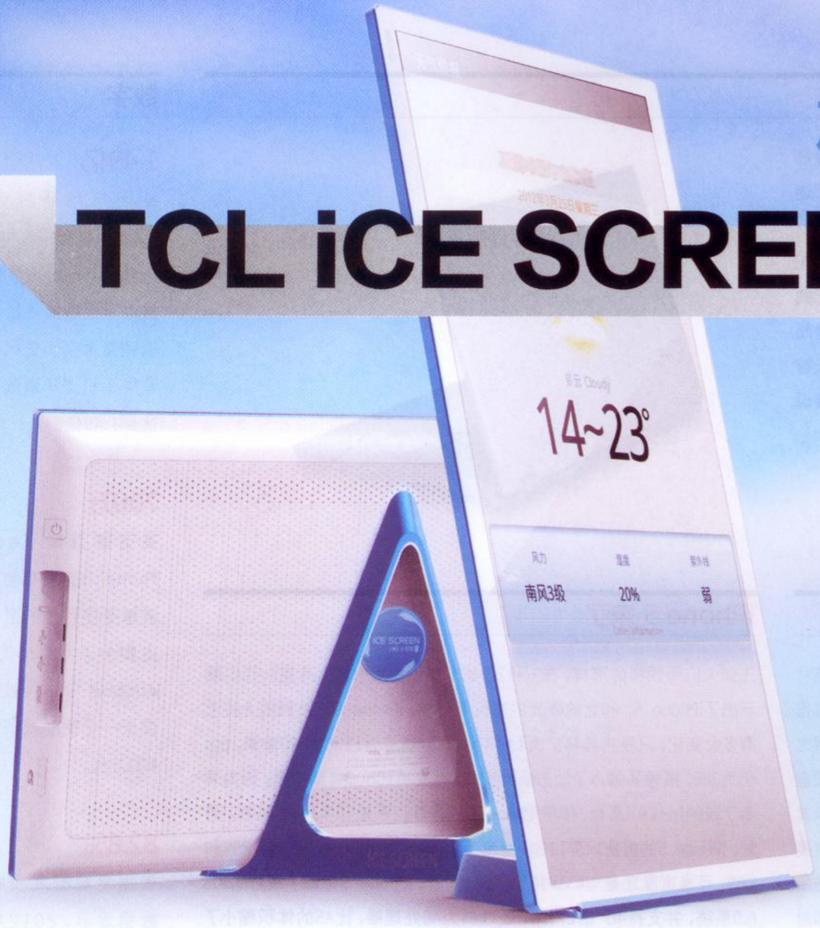
《时代》：苹果胜诉将提高手机价格

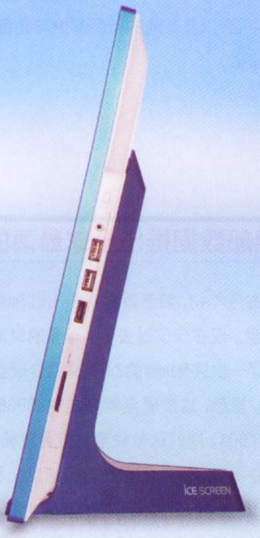
“世纪大战”结束了，但是它的影响却还没有结束。美国《时代》杂志就认为，苹果打败的不仅仅是三星过去所推出的、类似苹果的手机和平板电脑，受到影响的对象还包括Android系统开发商Google以及其他制造商，它们可能需要支付昂贵的专利费给苹果，这会影响到整个手机产业链并改变游戏方式，最终的结果就是导致手机价格的上升。这对于消费者来说绝对是一个不好的消息。

横跨三界！

TCL iCE SCREEN深度体验

文/图 黄兵





>> 虽然没有VGA、DVI和电视接口，但iCE SCREEN提供有常用的USB、HDMI、音频等接口，能够很好的满足家用。

这恐怕是整个2012年最让我难忘的IT产品了，除了iPhone 5。2012年8月，TCL联合腾讯共同发布了一款"创新"产品——TCL iCE SCREEN！第一眼看见这货的时候，我真的有些发懵，它在TCL官方网站上名称叫"智屏"，包装箱上叫"液晶播放器"，定位于"智能云终端"的家伙到底是个什么东西？是电视？平板？还是……显示器？

iCE SCREEN作为一款3C融合和跨界理念的新奇物种，我一时间很难给它下一个准确的定义。说它是电视吧，但却似乎遗忘了电视接口；说它是平板电脑吧，它又不支持触控操作；说它是显示器吧，它自带有Android系统且又没有常用的VGA和DVI接口！

Oh, My God！如果你也和我一样被它弄得满脑子的问号，那不妨咱们一起来细探究竟吧。

如果要用一句话来准确介绍iCE SCREEN，那就是：它是内置操作系统、能畅玩各种应用、不支持触控但可以用遥控器或键鼠控制的26英寸家用娱乐终端。可以这样说，iCE SCREEN就是一个用遥控器操作的大平板。

iCE SCREEN在外形方面就像一个显示器，尺寸够大，但是比普通显示器更薄。由于没有底座，平时使用时，需要一个支架。你可以竖立，也可以横放，甚至可以挂墙。在背部的中心位置则是壁挂接口，用力抠开圆形的铭牌即可，但附件中并没有搭配壁挂，需要单独选配。它采用了乳白+天蓝色的色彩搭配，外观极简，颇有小清新风格，无过多花哨的搭配。在背部则是一些常用的外部接口，虽然没有配备VGA和DVI接口，但搭配有HDMI 1.4高清接口可用于连接视频源，而USB2.0接口可适用于接一些外部的设备的扩展，如鼠标键盘、U盘等。同时，它搭配有耳机接口。在接口中没有RJ45网线插头，不过内置了无线Wi-Fi。

由于这款iCE SCREEN是支持HDMI高清接口的，虽然并没有VGA接口，但仍可以把这块26英寸的屏作为显示器接到电脑上打游戏、看高清，肯定会有另外一番体验。

作为一款智屏系统，该款设备采用的是基于Android 2.2深度定制的操作系统，处理器采用了双核ARM Cortex-A9架构的MT5396，拥有1GHz主频，这颗处理器是联发科专为数字家庭定制的一套芯片解决方案。它还采用了Mali-400MP的3D图形处理器，支持硬件解码，播放一些高清电影和运行一些游戏没有问题。而在存储上，我们测得RAM的实际数据为566.3MB，同时，还附送了一张4GB的SD卡。

如果它采用标准的Android系统，那么操作起来一定很复杂，仅靠遥控器是无法搞定的。所以，iCE SCREEN的系统经过深度定制和优化，界面操作非常简单。界面主要分为QQ专区、腾讯视频、首页、视频酷站、应用程序五大模块，每个模块都有相应的功能。，而这些应用自然大多数是腾讯提供。除此之外,还可以在应用商店里下载到多达上百款第



>>iCE SCREEN主界面



>>iCE SCREEN内置的视频应用



>>首次在iCE SCREEN搭载的"电视QQ"应用。

三方应用。同时，iCE SCREEN还支持在线和本地系统升级。

电视QQ首次加入 增强实用性

咱们首先来看看应用体验。既然是一款"创新"性产品总得拿出点特色功能来吧。iCE SCREEN是第一款内置腾讯电视QQ应用的智能云终端！电视QQ是一种支持通过电视进行视频聊天工具，可以用遥控器完成所有操作，实现与多种终端视频互通。它支持人脸识别和账号密码两种方式登录，如果要用人脸识别进行登录需要自己选配一个摄像头进行设置，设置完成之后，只要将摄像头对准脸部扫描识别即可。

同时，在体验中发现，如果用账号密码登陆的话，密码过长再加上用遥控器上没有数字按键和鼠标点击软键盘会比较慢一点，这时候可以外接一个键盘进行输入会比较方便。不过，电视QQ这一应用仅能支持视频聊天，并不支持文字聊天，如果进行文字窗口聊天，下载一个Android Pad版的QQ即可。电视QQ这一应用对年长的用户比较实用，没有复杂操作，大字体配操作说明，直观、明了。对于长期在外的子女来说，给父母购买一台之后，在想家的时候就可以面对面的与父母交流。当然，记得买一个摄像头。

内置各平台视频应用 操作简单易上手

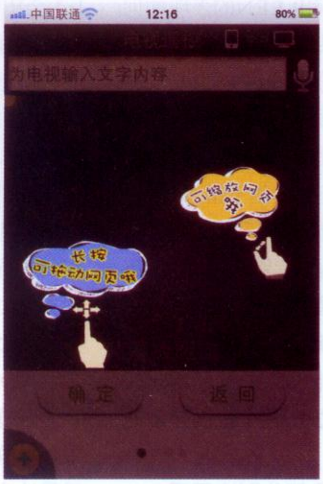
iCE SCREEN主打的是视频播放功能，内置有腾讯视频、PPTV、快手等多款视频应用，这些应用对我们年轻人来说是再熟悉不过的，但对于老人来说，他们能操作起来就不一样。iCE SCREEN在视频播放上最大的不同就是化繁为简！用遥控器上下、左右就能选择节目，按下"OK"键就能播放，再按一下就能暂停，这对老人来说无疑是非常方便的。iCE SCREEN虽然没有电视信号接口，但也能通过QQ直播收看到二十多个网络电视台直播，而唯一的缺点是不能收看到央视节目。不过这一问题也很好解决，我们只要在CNTV官网上下载Android Pad版的客户端，安装之后就能收看到所有央视频道以及国内主流的省市电视频道。不过我在测试过程中，发现使用遥控器操作会比较麻烦，换成鼠标进行操作就方便很多，并且也没有不兼容的情况。

多屏互联信源输出 手机也是遥控器

iCE SCREEN的另一特色功能就是支持"多屏互动"，我们通过"多屏互动"的引导页面即可下载Andriod或是iOS的客户端，然后与iCE SCREEN相连接，就可以让手机变身为一个遥控器，用手机即可充当遥控



>>"多屏互联"手机客户端，主界面的四大板块，不过点击"腾讯视频"提示需要单独下载，"视频酷站"中收录了国内十多家主流视频网站。



>>浏览网页时，可用此功能快速地上下、左右滑动网页，并支持网页缩放。



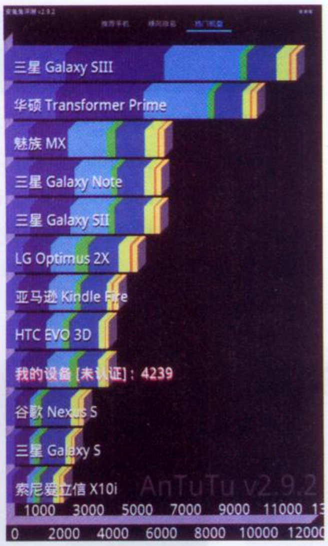
>>与遥控器的操作基本一致，但更加简单、方便、直观，点开左下角可展开并切换到其它功能。



>>iCE Screen是支持语音识别的，它不是"Siri"，它是"讯飞语音"，记得请讲普通话哦！

iCE SCREEN产品资料

屏幕尺寸	26英寸
面板类型	VA
分辨率	1366×768
屏幕比例	16:9
系统	Android 2.2
CPU型号	MT5396
CPU频率	双核1GHz
GPU型号	Mali-400MP
RAM容量	566M
对比度	30000:1
响应时间	5ms
接口	HDMI1.4+耳机+USB2.0+SD卡
最佳观看距离	1.5米
厂商	TCL集团股份有限公司
电话	400-812-3456
参考价格	1999元



>>《安兔兔》的跑分情况



>>运行《水果忍者》在同时切很多水果时会有一点卡顿现象

器的所有功能，该控制功能只要手机和iCE SCREEN保持在同一Wi-Fi信号覆盖范围内即可进行控制（控制在10米范围内效果最佳）。在实测的过程中，我选择了在楼上和楼下分别进行了控制，效果不错，当然，前提是你要选购一台穿墙性能较好的无线路由器来保障控制的效果。

同时，它还支持手机和iCE SCREEN里面的视频、音乐、图片信源互通，即iCE SCREEN上播放的视频在手机上也可以播放，手机上的的图片、音乐、视频也可以推送到iCE SCREEN上播放，功能十分人性化。但需要注意的是，如果要把视频信号输出到手机或是平板电脑上观看，需要在手机端上安装视频解码播放器，否则可能会提示“该视频无法进行播放”。

各项测试中规中矩 满足家用

由于该款iCE SCREEN采用的是双核MT5396芯片方案，Mali-400MP的GPU，那么整体性能如何呢？我们用软件进行了测试，为了保证分数更加地客观和准确性，分别选用了《安兔兔V2.9.2》和《鲁大师安卓版V1.5.12》并分别进行了三次测试。

从测试的结果来看，用《安兔兔V2.9.2》三次测得的平均分为4082分。用《鲁大师安卓版V1.5.12》三次测得的平均分为5027分。因为是两个不同的平台，测得的成绩有一点差异，得分基本上差不多，算是中等成绩。

在游戏方面，iCE SCREEN的表现如何呢？我首先选用了《水果忍者变态版》和《极品飞车14：热力追踪》分别测试它的流畅性和3D性能。在测试《水果忍者变态版》的时候，由于不支持触控操作，只能靠鼠标滑动操作，它的整体流畅度还是非常不错，只是在切很多水果的时候就稍显卡顿了，但不明显；在测试《极品飞车14：热力追踪》时，运行还算比较流畅，但是3D效果的显示就有点差了，赛车的轮胎部位不能清晰显示，周围的景物基本呈全黑色。而用另外一款3D性能要求较低的《极酷摩托车》测试时，整个画面显示就要好很多了。

在视频测试方面，我们分别选用了720p的BY2《一样爱着你》和1080p，码率达到80Mbps的《台湾映像诗》片段进行测试。在观看720p的MV时，画面非常流畅，看不到有任何卡顿的地方，而在测试《台湾映像诗》时，稍显吃力出现卡顿现象，这可能是由于码率过高导致。为了获得更准确的测试，我又选择了一部码率相对较低的1080p视频进行测试，此时能流畅播放。iCE SCREEN的视频解码能力还是值得肯定的。在视频测试中，我发现在播放高清电影时，画面颗粒感稍微偏重了，显示效果不是很细腻，这是由于该设备的分辨率所导致。由于iCE SCREEN搭配存储空间有限，拷贝高清电影空间显然是不够用的。没关系！iCE SCREEN是支持外挂U盘和移动硬盘的，U盘最大支持32GB，移动硬盘最大可支持1TB容量。

同时，iCE SCREEN在格式的支持上也比较全面，能够很好的支持RMVB、MP4、AVI、MKV、VOB、MPG等主流视频格式，解码速度很快。但在测试中发现，iCE SCREEN对TS格式的高清文件不能解码，无法直接播放。在日常生活中，这类视频文件也应用的较少，所以还是能够满足一般家庭用户的需求。

最后，我们进行的是软件测试。因为iCE SCREEN内置的有“应用商店”，该“商店”中拥有数百款热门应用，这其中的应用大部分是针对iCE SCREEN而进行优化过，大部分能够完美运行，但还是有的应用不能很好的支持。比如《极酷摩托车》游戏就不能完全用鼠标和遥控器控制，运行《Screenshot It》会出现闪退等情况，在系统的优化上还有待加强。

从上面的测试和体验中可以看到，iCE SCREEN作为一款新型的3C居家产品，整体表现令人满意，除了在外形设计和功能上吸引眼球外，我想最大的亮点莫过于1999元的价格。现在一款普通的24英寸显示器的价格在1500元左右，更不用说还附带诸多功能的26英寸iCE SCREEN智能屏，在价格上比较亲民。iCE SCREEN在降低用户的总体成本（TCO）的同时，并融合了平板电脑、电视以及显示器的功能。26英寸的iCE SCREEN比平板电脑拥有更大的可视面积，总重5公斤的重量比电视拥有更好的移动性。家庭中的卧室、书房甚至餐厅、酒店以及公共场所，我想是iCE SCREEN可以发挥的地方。MC



超值or坑爹？

6款低价游戏鼠标真实体验

文/图 刘东

无论你是不是游戏玩家，不可否认的是大家都已经把游戏鼠标当做是鼠标中的佼佼者，认为一旦购买了游戏鼠标，就有了品质和性能的保证，但事实如此绝对吗？

早期的鼠标并没有游戏这一类别，连著名的IE3.0和IO1.1也是被微软定位在办公领域，只不过后来被游戏玩家用于《CS》而将其游戏性能发扬光大。最近几年，随着电竞市场的火爆，也让游戏鼠标越来越盛行，专业电竞外设品牌更是层出不穷，除了玩家耳熟能详的Razer、SteelSeries之外，我们随便都能再数十个以上类似品牌。因为在国内市场，不少厂商有一种习惯，就是喜欢跟风。不管市场是否有足够大的需求量，也不管自己懂不懂行，反正别人做什么，自己就跟随。在这种病态心理的驱使下，市场上出现了许多“高性价比”的游戏鼠标，它们以极低的价格推向市场，打着游戏的旗号，实质性能却无法满足游戏应用的需求。低价无疑具备极强的吸引力，我们粗略统计了一下，这类低价游戏鼠标每个月的淘宝单店销量能达到上万只，有的甚至可以卖到数万只，这些淘宝店无一例外都将自家产品夸得天花乱坠，并冠以专业游戏产品的属性，让许多不算内行的初级玩家为其买单。可是，这类产品真有那么好？真是性价比无敌吗？带着种种疑惑，《微型计算机》特意收集到6款销量巨大的低价游戏鼠标，决定通过我们的真实体验来看看：它们是真超值，还是真坑爹？

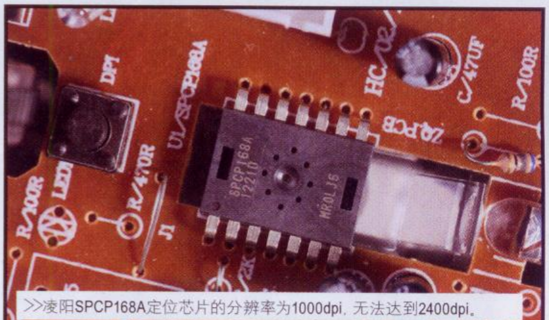


沃特利灵动鹰6D键游戏鼠标

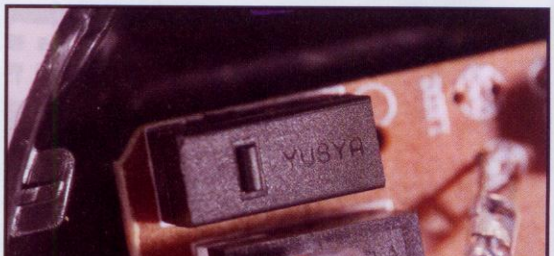
沃特利的知名度很低，甚至连官网都无法打开，不过该品牌旗下的灵动鹰在淘宝的销量不错，单月单店能卖1万多只。它有两个型号，4D和6D版，我们体验的6D版带侧键，4D则不带。灵动鹰采用了对称造型，类肤材质外壳。其尾部收得紧凑，在握持时前宽后窄，需要大小拇指向内夹住它，人体工学设计较差，缺乏饱满感，长时间使用会比较累。在通电状态下，这款鼠标的两侧和滚轮会亮灯，这符合时下流行设计。在滚轮后侧还有一个分辨率切换键，可以在600dpi~2400dpi之间切换。不过，从其内部采用的凌阳SPCP168A定位芯片来看，灵动鹰的原生分辨率仅为1000dpi，2400dpi绝对属于虚标，是通过软件插值实现的，精度会受到较大影响。而它的微动开关则是杂牌“YUSYA”微动开关，这颗微动开关长期出现在一些仿冒的山寨鼠标中。

灵动鹰被官方定义为一款给CF和CS玩家的游戏鼠标，因此我们也用《CS 1.6》进行了体验。在游戏中，灵动鹰处于600dpi模式时的定位还算准确，不过有一定延迟，在快速移动枪口时就能体会到。不过，当分辨率提升到1200dpi时，光标就开始出现抖动现象，定位准确度降低得很明显。而在更高的1800dpi和2400dpi下，根本没法使用，丢帧现象明显，根本无法达到游戏应用的需求。

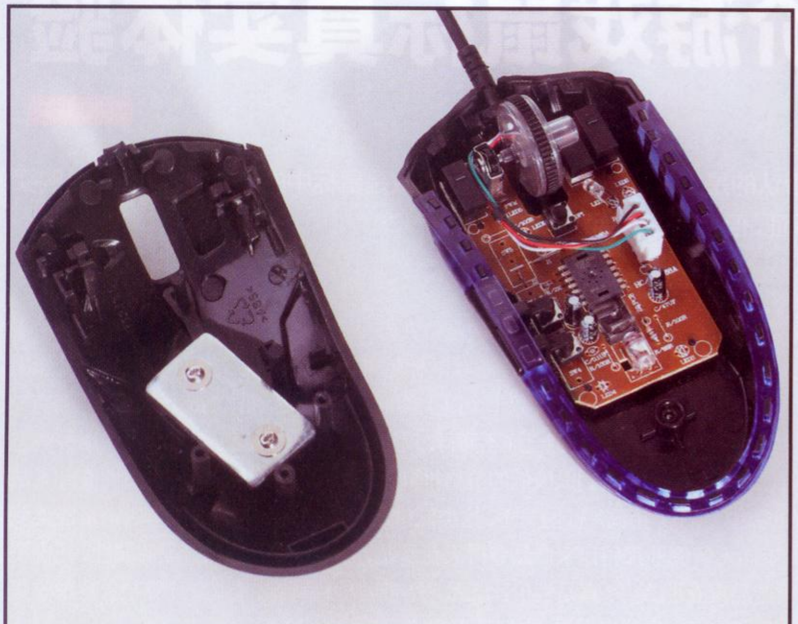
编辑点评 沃特利灵动鹰属于典型的山寨产品，它的做工粗糙，外壳边缘的毛刺明显。同时，灵动鹰的内部用料堪忧，随处可见的虚焊，依靠插值实现高分辨率以及不知名的微动开关，使其性能根本得不到保证。在游戏体验中，我们感觉除了600dpi可用之外，其余分辨率均无法准确定位，遇到高分辨率的游戏时更加无能为力。而仅能用到的600dpi，别说玩FPS类游戏了，就算是用于文字办公，也会让人觉得反应迟钝。



>>凌阳SPCP168A定位芯片的分辨率为1000dpi，无法达到2400dpi。



>>杂牌“YUSYA”微动开关，手感和使用寿命都无法令人满意。


>>灵动鹰的内部用料过于精简，品质令人堪忧。



>>PCB板上随处可见的空焊位，板子边缘也有被切割的痕迹。

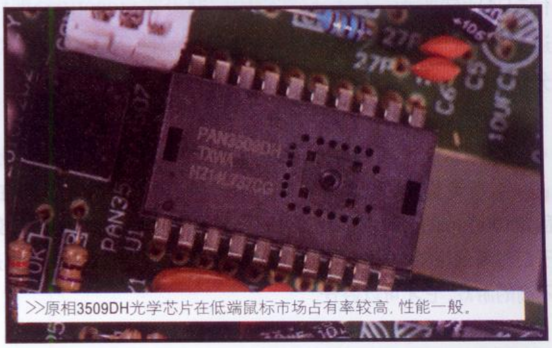


黑爵A1080PRO黑晶巨战版

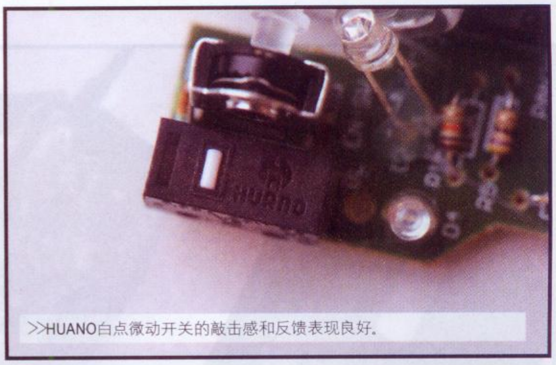
在近两年崛起的新兴游戏外设品牌中，黑爵算是发展得较快的，该品牌主要强调性价比，在产品的命名和设计上都或多或少依靠抄袭而生。这款A1080PRO黑晶巨战版是黑爵的明星产品，其修长的造型就让我们看到了Razer金环蛇的影子。在握持感方面，A1080PRO也有类似金环蛇的感受，从指间到掌心都能贴合手型，只是镜面材质外壳的舒适度不如类肤材质，而且因为它的用料不算太好，表面容易留下划痕。在通电之后，鼠标的侧裙会亮起蓝色LED灯，滚轮也会透出蓝光，不过光线的分布不够均匀，应该是内部光源亮度不足所致。A1080PRO支持三挡分辨率调节，其内部采用了原相3509DH光学芯片，原生600dpi~1000dpi~1600dpi分辨率，和产品参数标注的一致。不过，该芯片的最大加速度仅有15g，而刷新率也只有4000帧每秒，如果用于游戏会有丢帧隐患。

在《CS 1.6》中，A1080PRO只有600dpi可用，在此分辨率下，它的定位准确度还算不错。当切换至1000dpi之后，就感觉明显发飘，定位比较吃力。虽然鼠标内置了25g固定配重块，可仍旧不够稳定。相对来说，《英雄联盟》对鼠标定位精度要求不那么苛刻，A1080PRO的1000dpi甚至1600dpi都是可用的，只要你不那么在乎丢帧的感觉。不过，A1080PRO的按键设计有一些问题，每次敲击左键反馈之后，按键表面会伴有振动感。由于其左右键是一体结构，振动感会辐射到右键，在玩需要频繁敲击按键的游戏来说，这种如影随形的振动感让人感觉难受。

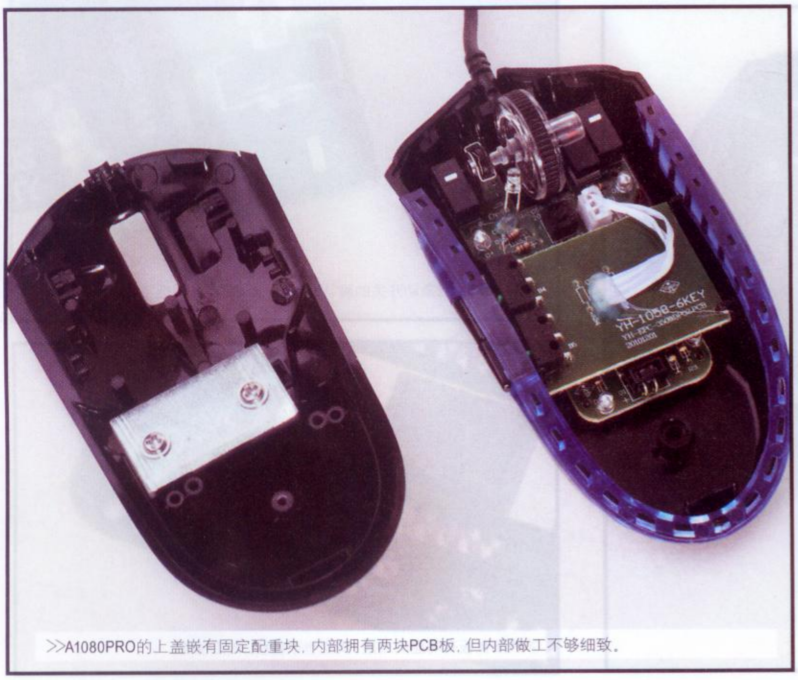
编辑点评 黑爵A1080PRO不属于那种糟糕得一塌糊涂的鼠标，如果用于非竞技类网络游戏或者办公应用会比较合适。可作为一款定位于电竞市场的产品，它与自家宣称的适合《CF》和《CS 1.6》游戏并不相符。在实际应用中，它的性能还无法满足FPS类游戏对高精度的需求。特别是在高分辨率下使用，它的丢帧现象比较明显，而其按键的设计缺陷也会让玩家感到不爽。



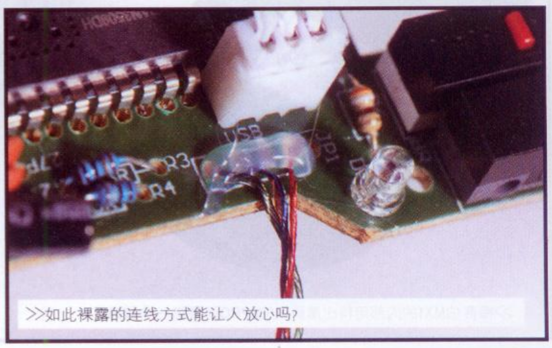
>>原相3509DH光学芯片在低端鼠标市场占有率较高，性能一般。



>>HUANO白点微动开关的敲击感和反馈表现良好。



>>A1080PRO的上盖嵌有固定配重块，内部拥有两块PCB板，但内部做工不够细致。



>>如此裸露的连线方式能让人放心吗？

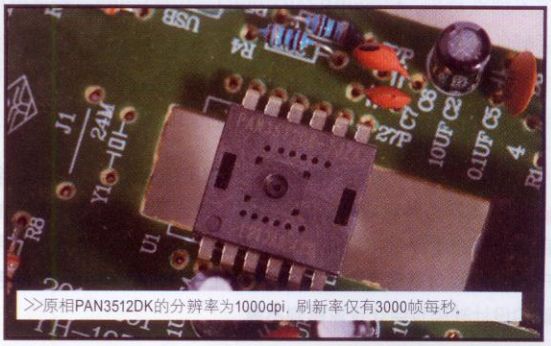
梅赛伯MX1响尾蛇游戏鼠标

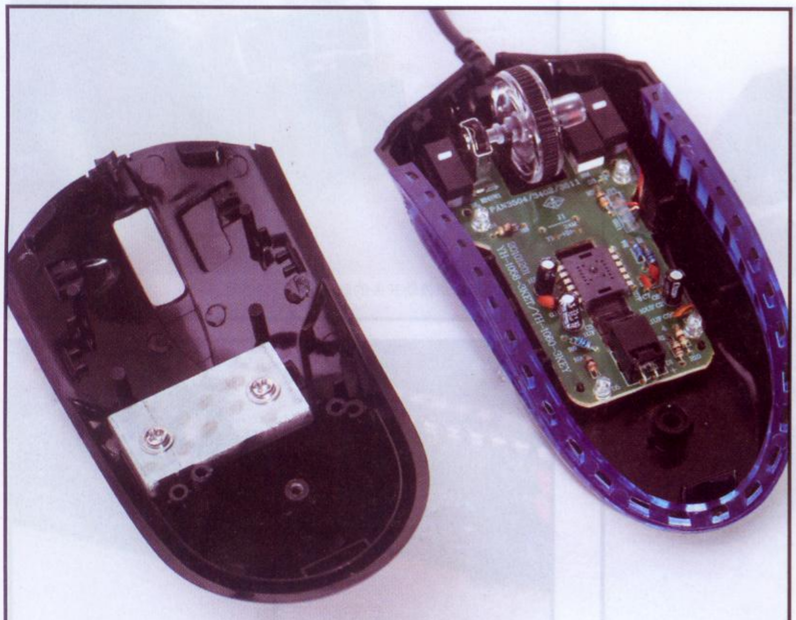


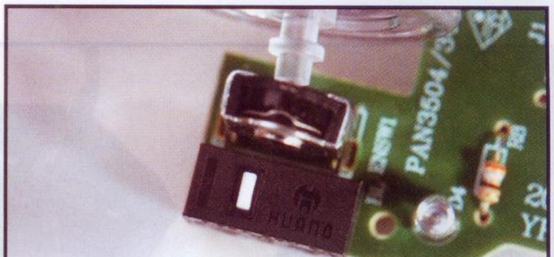
梅赛伯MX1和前面介绍的黑爵A1080PRO采用了同一套模具方案，通电之后的灯光系统也是一模一样的。如果撇开品牌Logo不看，肯定会认定是同一品牌的产品。我们很难断定谁是抄袭者，也许两者都是找同一工厂ODM，因为这种现象在小品牌之间都很普遍。相对于A1080PRO来说，MX1的功能有所减弱，它不带侧键，也没有分辨率切换键。它的分辨率为固定值1000dpi，其内部光学定位芯片采用了原相PAN3512DK，这颗芯片是入门级办公鼠标专用芯片，如果用于游戏，性能有明显缺陷，毕竟它的刷新率仅有3000帧每秒，最大加速度也只有8g。

从实际体验来说，MX1在《CS 1.6》中出现了丢帧问题，定位能力一般。受限于MX1的PAN3512DK芯片能力，我们在进行压枪和甩枪操作时，能明显感到它的性能薄弱，稳定性不好，导致发飘。它的1000dpi分辨率虽然不高，可在这款游戏中却能实现快速移动定位和迅速反应，速度甚至有些过了，毕竟不少玩家还在选择400dpi和800dpi。在玩《英雄联盟》时，1000dpi应付全高清分辨率的画面显得非常吃力，移动速度迟缓。当我们在大幅度移动位置时，MX1有小马拉大车的感觉，应付起来比较吃力。不过，好在它的按键没有A1080PRO那样多余的振动感，确认感还算清晰，不会让人感觉难受。如果玩家使用MX1玩这类游戏，必须得调低画面分辨率。

编辑点评 虽然采用了相同模具，但梅赛伯MX1的用料比黑爵A1080PRO差一些，无论是性能还是功能都要低一个档次。它的主要缺失在于其定位芯片能力有限，固定1000dpi的分辨率参数仅处于办公类鼠标的档次。在需求较高的游戏领域，拿MX1用于应付高规格游戏领域，肯定无法满足需求。可是如果玩家只是用于办公或是玩玩要求不高的游戏，它才可以胜任。


>>原相PAN3512DK的分辨率为1000dpi，刷新率仅有3000帧每秒。


>>梅赛伯MX1的内部用料比黑爵A1080PRO还要低一个档次。


>>HUANO白点微动开关的确认感清晰，反馈有力，手感不错。


>>PCB背板有明显的划痕，焊点也很糟糕，做工粗糙。

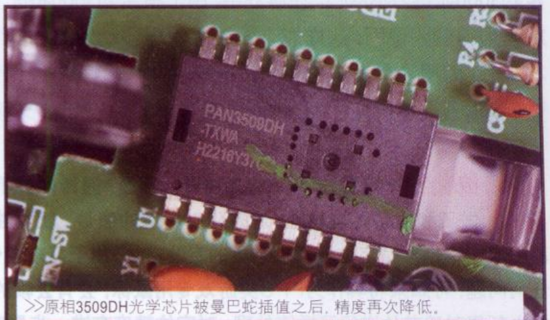
新盟曼巴蛇游戏鼠标



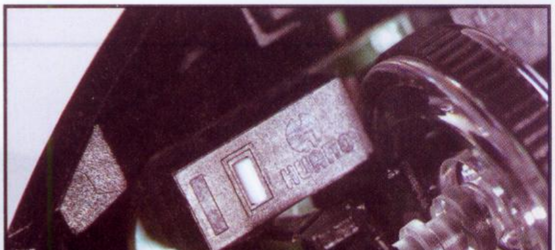
一听曼巴蛇这个命名，作为玩家肯定会联想到Razer的曼巴眼镜蛇，可是再看新盟的曼巴蛇，缺乏足够强烈的蛇形元素，做工和品质也相去甚远。这款鼠标采用上盖、侧裙和底壳分体设计，上盖为类肤材质，侧裙为烤漆，底壳则为磨砂。作为一款右手型鼠标，曼巴蛇的人体工学设计并不好。它的握持感虽然饱满，但两侧的凹槽设计无法服帖拇指，导致有些打滑，特别是右侧小拇指，完全找不到着力点，使用时随时会扫到鼠标垫上。在通电之后，它的侧面、尾部Logo以及分辨率切换键都会亮灯，由于没有呼吸效应功能，强度较强的光线在夜间使用会有些刺眼。

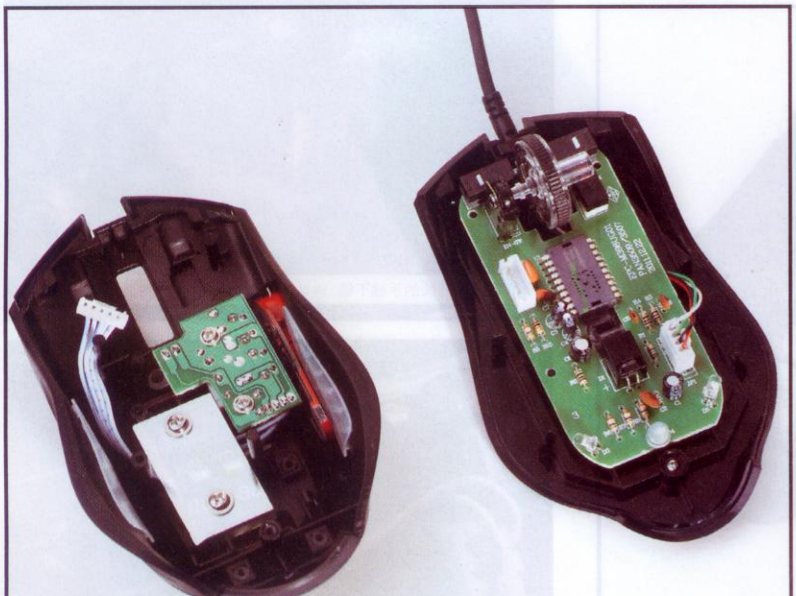
曼巴蛇的内部用料和黑爵A1080PRO属于同一个档次，依旧是典型的低端配置：原相3509DH光学芯片+HUANO白点微动开关。不过它的内部做工要比黑爵A1080PRO好一些，PCB板的光泽度好，焊点处理规矩，而其上盖因为配置了固定配重块和一块电路板，显得分量较足。从实际体验的感受来说，曼巴蛇和黑爵A1080PRO的性能表现类似，如果用于《CS 1.6》，超过1000dpi就无法用，有明显的丢帧现象。虽然它的分量更足，可依旧算不上稳定，而且机身打滑也不利于我们玩游戏。此外，曼巴蛇的性能参数也有虚标和插值的嫌疑，原相3509DH的原生分辨率为600dpi~1600dpi，而曼巴蛇标注的则是800dpi~2000dpi，虽然插值数值并不是太多，但或多或少会影响定位精度，影响游戏表现。

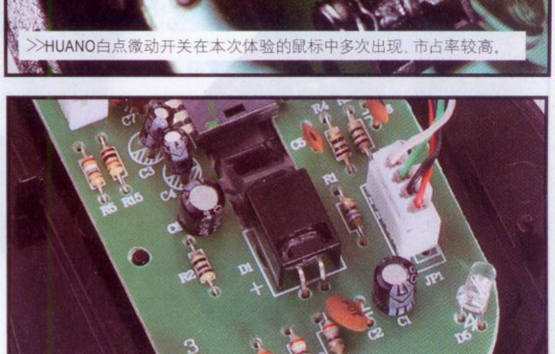
编辑点评 曼巴蛇的内部做工还可以，虽然谈不上用料豪华，但在入门级产品当中算是比较规矩的。不过，为了一点性能参数上的优势，曼巴蛇选择了插值的方式，这影响到了鼠标的定位精度，丢帧也会更明显。说实话，这种低端产品本来应付高精度需求的游戏就很吃力，一旦出现设计缺陷，那就更无法用于游戏，新盟这样设计得不偿失。



>>原相3509DH光学芯片被曼巴蛇插值之后，精度再次降低。


>>HUANO白点微动开关在本次体验的鼠标中多次出现，市占率较高。


>>曼巴蛇的内部用料虽谈不上豪华，可做工还算规矩。


>>PCB板的元件布局工整，没有飞线、毛刺现象。



新贵猎鲨豹3000

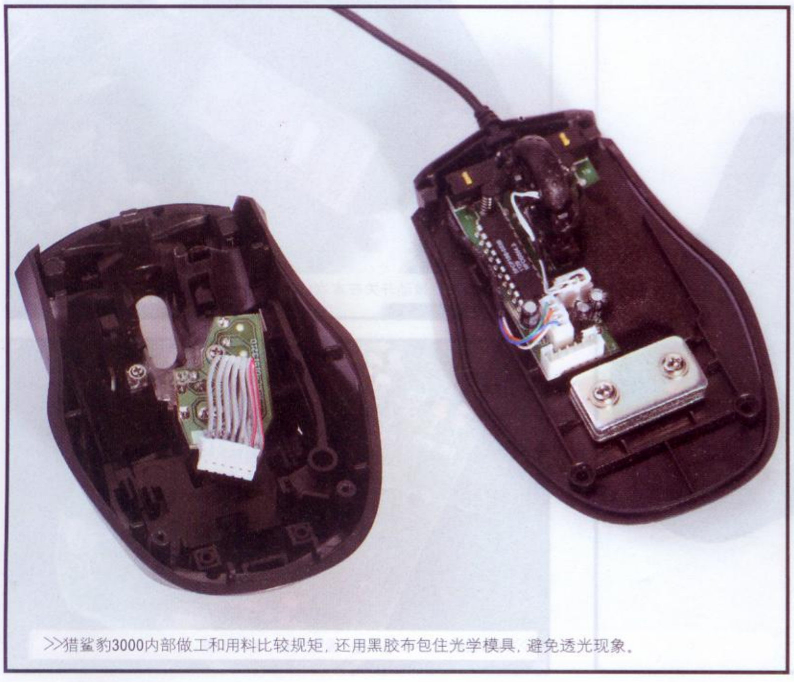
作为老牌键鼠工厂，新贵一直跟风的态度让它难登大雅之堂，从无线到游戏领域，产品只能在低端市场徘徊。猎鲨豹3000就是典型的低端产品，朴实黑化的外观属于一抓一大把的类型。这款鼠标虽是对称造型，可因为设计了左侧键，因此还是一款右手型鼠标。它的人体工学设计并不让人满意，其背部隆起较高，而长度偏短，握持时手指无法完全舒张，导致整个手型上拱，让我们仅使用了10分钟左右就感觉不适。随后，我们将其拆解，发现它的内部用料还是能体现新贵作为老品牌的价值，没有出现缩水，只是做工还有待提高。该鼠标采用了安华高A5050光学芯片，这颗芯片的性能与原相3509DH处于同一档次。就参数而言，原相3509DH要高于安华高A5050，可两者的定位精度相差无几。

猎鲨豹3000的可调分辨率为800dpi~1600dpi，事实上安华高A5050的默认分辨率是500dpi，最高分辨率为1375dpi。客观地说，新贵的插值数尚算厚道，市面上个别品牌甚至将其插值升到3200dpi使用。可即使是这样，也会影响鼠标在高分辨率下的定位精度。再加上A5050的性能本就不强，在应付《CS 1.6》这样的游戏时，猎鲨豹3000显得力不从心。在游戏中，由于猎鲨豹3000将配重块添置在底部，鼠标的底盘显得颇为稳固，这样能有效缓解鼠标移动发飘的问题。可是它的定位能力实在一般，即便是在最低的800dpi下也会丢帧。相对来说，用猎鲨豹3000玩《英雄联盟》等游戏会更适合一些，它的灵活性尚可，按键反馈又够及时。

编辑点评 猎鲨豹3000的外观设计普通，握持感并不让人满意，不过它的内部做工和用料比较规矩，没有粗制滥造的痕迹。就其性能而言，它所采用的安华高A5050本是一颗定位于低端市场的定位芯片，用于需求较低的游戏或是办公应用无任何问题，可如果将其作为FPS类游戏专用鼠标，会有丢帧的现象，性能达不到要求。加之新贵对该芯片进行了插值处理，对定位精度有进一步影响。


>>安华高A5050的最高分辨率为1375dpi，性能与原相3509DH相当。


>>TTC微动开关的手感不错，确认感清晰，反馈力度适中。


>>猎鲨豹3000内部做工和用料比较规矩，还用黑胶布包住光学模具，避免透光现象。



>>凌阳SPCP18B-003B主控芯片，这在安华高方案里面才会见到。

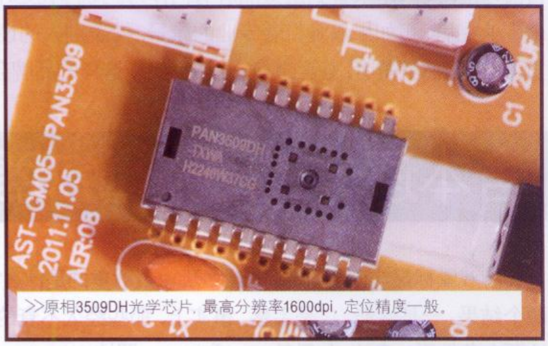
E-3LUE宜博眼镜蛇基础版



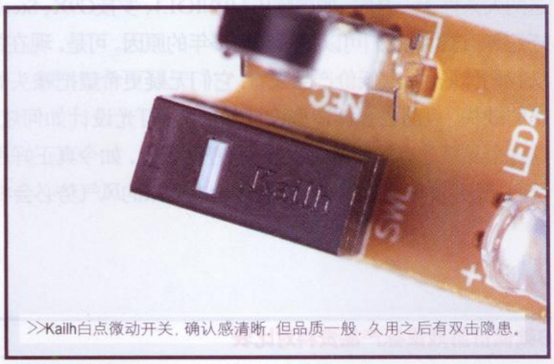
E-3LUE宜博眼镜蛇基础版采用了蛇形曲线造型，设计风格依旧抄袭了Razer金环蛇。它所采用的类肤材质外壳和内凹式按键表面都是典型的Razer风格，但不可否认，如此造型设计和表面处理工艺让眼镜蛇基础版拥有细腻的触感和服帖的手感，握持舒适度不错。与金环蛇一样，眼镜蛇基础版的侧面也镶有透光饰条，通电之后会亮起一圈蓝灯。而在鼠标左侧设计了侧键，顶部拥有一个分辨率切换键，是一款典型的6键鼠标。从其内部用料来看，眼镜蛇基础版依旧使用了本文已经多次提及的原相3509DH光学芯片。在眼镜蛇基础版的参数中，我们发现E-3LUE宜博并没有对该芯片进行插值处理，分辨率为400dpi、800dpi、1600dpi，刷新率为4000帧每秒。在按键部分，该鼠标采用了Kailh白点微动开关，按键确认感清晰，但白点的品质不如Kailh黑点微动开关，且口碑一般，久用之后有双击隐患。

从我们对眼镜蛇基础版的实际体验来说，E-3LUE宜博对原相3509DH光学芯片的性能挖掘得不错，在400dpi下用于《CS 1.6》，没有明显的丢帧和不稳定现象，只是限于芯片的能力，定位精度略差，而且反应不够及时。而在800dpi，也是可用的。只有到最高的1600dpi，眼镜蛇基础版会出现丢帧现象，在移动时光标会抖动，偶尔会出现控制不住的现象。我们用1600dpi试玩了《英雄联盟》，发现该鼠标的移动稳定性还不够好，不过移动速度和按键反馈的及时程度还是令人满意的，只要不过于计较细节表现，应能满足这类游戏的需求。

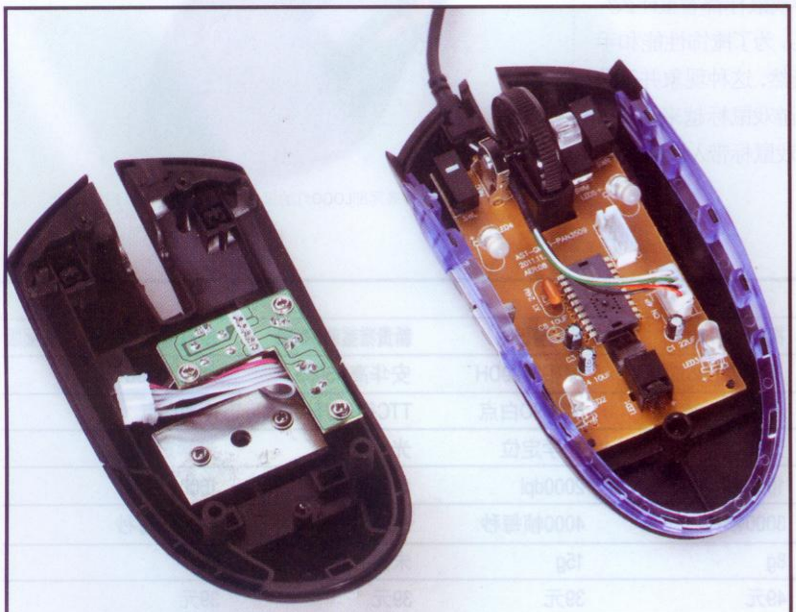
编辑点评 **E-3LUE宜博眼镜蛇基础版是本次体验的6款低价鼠标中，从外观到内在都设计得规矩的产品，没有小作坊处理的痕迹。就其性能而言，原相3509DH光学芯片依旧能力有限，无法满足高精度操作，在FPS类游戏中，感觉精度和稳定性都不够好。不过相对来说，它已经算是低价游戏鼠标中，表现比较好的了，对于办公型用户，偶尔玩玩游戏的一类人而言，还是可以购买的。**



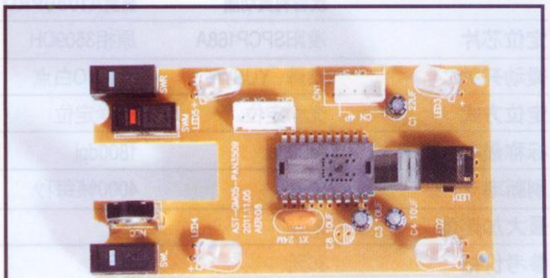
>>原相3509DH光学芯片，最高分辨率1600dpi，定位精度一般。



>>Kailh白点微动开关，确认感清晰，但品质一般，久用之后有双击隐患。



>>眼镜蛇基础版的内部做工还算工整，没有明显的毛刺，PCB板的色泽良好。



>>PCB布局工整，可是也显得空荡荡的。

低价不能买到专业游戏鼠标

什么是游戏鼠标？虽然全球无任何外设品牌敢对游戏鼠标这一名词下定义，甚至还有人提出它是最大的忽悠，可我们认为，一款适合电竞游戏的鼠标产品必须具备以下几个特点：

一：拥有良好的手感，适合玩家长时间握持；
二：按键确认感清晰，反馈及时，以免影响反应速度；
三：具备良好的性能和稳定的定位能力，移动时不掉帧、不跳标。

从我们为游戏鼠标下的定义来看，此次参选的6款低价游戏鼠标均达不到要求。仅用性能一项就能将它们排除在外，这6款鼠标因为内部用料过于低端，根本无法满足高精度定位和迅速反应的需求。所以，它们以游戏鼠标进行宣传，显得夸大其词。不过，如果仅以销量为目的，我们认为这几个品牌的市场化操作尚算成功，可如果要说他们能为玩家做点什么？能为游戏外设行业带来什么贡献？至少到目前为止，我们还未看到这些品牌有何作为。我们不反对游戏外设领域多进入几个专业品牌，可如果仅是打着专业的旗号，抄袭别人的设计，卖一些渠道货，廉价货，以此忽悠消费者，甚至想挣一桶金就走，这样的品牌会让多数人唾弃。

舍本逐末的低价游戏鼠标

游戏鼠标最应该注重的是什么？玩家最看重的是什么？我想真正的玩家会给出两个结果，一是性能，二是手感。事实上，那些经久不衰的经典游戏鼠标都是具备这两大条件于一身的，如微软IE3.0和IO1.1、罗技G9X、SteelSeries Xai以及Razer炼狱蝰蛇等，这也是它们可以持续销售多年的原因。可是，现在的游戏鼠标都看重什么？从我们体验的6款低价产品来看，它们无疑更希望把噱头做足。为了掩饰性能和手感的缺失，反而去强调造型设计如何酷，灯光设计如何炫。当然，这种现象并不是这几个品牌才有的问题，而是一种普遍现象，如今真正好用的游戏鼠标越来越少，反而是花哨的产品越来越多，这种舍本逐末的风气势必会将游戏鼠标带入误区。

我们有更好的选择

看过本文之后，作为预算不多的玩家或许会认为，低价本来就代表低品质，性能差是意料之中的事。可是大家有没有想过，既然你是以玩家身份去挑选一只游戏级鼠标，那肯定是对游戏有所需求的，而不能仅仅只看价格。就像赛车车手一般，如果驾驶一辆低价跑车，空有一副跑车身段，但提速巨慢，时速还达不到120公里，最终结果也好不到哪去，那成本低廉又有何用？其实，市面上100元级的游戏鼠标比比皆是，它们也比我们此次选中的几款产品贵几十元，可是体验感受是完全不同的。类似价位的产品在包括罗技、Razer以及SteelSeries等知名品牌的产品线中都有涉及，如果你真是以游戏为目的，不是连几十元都不愿意付出那类玩家，那就切莫贪图便宜吃大亏。MC



>>灯光越来越炫，可性能却很差的产品是玩家需要的吗？



>>越来越多抄袭尾部LOGO灯的设计，难道就不能干点别的？

6款低价游戏鼠标产品资料对比表

	沃特利灵动鹰	黑爵A1080PRO	梅赛伯MX1	新盟曼巴蛇	新贵猎鲨豹3000	E-3LUE宜博眼镜蛇基础版
定位芯片	凌阳SPCP168A	原相3509DH	原相PAN3512DK	原相3509DH	安华高A5050	原相3509DH
微动开关	杂牌"YUSYA"	HUANO白点	HUANO白点	HUANO白点	TTC微动开关	Kailh白点
定位方式	光学定位	光学定位	光学定位	光学定位	光学定位	光学定位
标称最高分辨率	2400dpi	1800dpi	1000dpi	2000dpi	1600dpi	1600dpi
刷新率	未知	4000帧每秒	3000帧每秒	4000帧每秒	未知	4000帧每秒
最大加速度	未知	15g	8g	15g	未知	15g
参考价格	36元	39元	49元	39元	39元	39元

A4TECH 9500H

办公应用的好选择

产品资料
无线技术
2.4GHz无线传输技术
理论距离
15米
键盘按键架构
剪刀脚
键盘特殊功能
数字键区变鼠标功能
鼠标定位方式
幽灵隐擎(无孔)
鼠标分辨率
800dpi~2000dpi
USB报告率
125Hz~500Hz
接收器
Nano接收器

厂商
东莞伍联电子科技有限公司
电话
800-830-5825
价格
199元

键盘可实现鼠标功能、无孔鼠标性能稳定。

非标准键位需要适应、键盘有延迟。

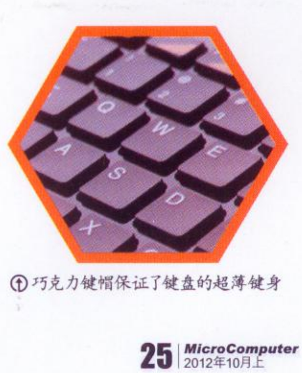
虽然今年是游戏外设爆发的一年，但相对于办公市场来说，游戏市场只能算小众市场。因此，对于多数用户而言，适合办公应用的外设产品需求量无疑远多于游戏外设。A4TECH 9500H就是给多数人准备的办公外设，而且它的诸多设计都很有特色。

A4TECH 9500H的设计简约，其键盘和鼠标均采用了光泽度较好的烤漆外壳，全黑化外观适合搭配黑色的机箱和显示器使用。先看套装的GX-100键盘，它的键身超薄，采用了类似笔记本电脑键盘的剪刀脚架构，宽大的键帽和较宽的间距能防止误操作产生。其键帽表面采用了UV覆膜印字，这能杜绝掉字现象的发生，而字符的凸起感亦能避免按键打滑。从实际使用来说，该键盘的触发键程短，反馈速度快，触底之后有一些生涩感。为了在有限的键面实现全功能，GX-100采用了紧凑键位布局，将功能键区压缩到主键区内，这也导致我们在使用时稍有不习惯，特别是删除键被改到方向键旁边，有些不适应。而在功能部分，GX-100的设计很有特点，它提供了Fn键，可以与顶部F功能键组合实现上网和多媒体快捷功能。同时，我们双击数字键区的“Num Lock”键之后，该区域的按键将变为鼠标功能，键帽表面的小图标即使对应的鼠标功能，而在使用Ctrl与“+、-”键的组合之后，还能对图片进行放大和缩小。如果用户熟悉了GX-100的操作方式，那么它可以充当HTPC键盘来使用。

套装中的鼠标型号为G9-500H，它是一款无孔鼠标，基于幽灵隐擎开发，最高分辨率可达2000dpi，鼠标底部的无光孔设计可以有效杜绝外部灰尘的涉入。在实际使用中，G9-500H的移动稳定，移动速度较快，没有出现丢帧现象。而作为一款办公型产品，它的左键旁设计了一个“办公飞梭键”，通过软件可以实现“一键截屏、会议讲师笔、一键16雕”等已经介绍过多次的功能。在无线性能方面，GX-100键盘和G9-500H都能稳定连接，在8米左右的有障碍环境下，可以正常使用，而超过这个距离才会出现掉码。从使用感受来说，G9-500H的延迟感轻微，而GX-100的延迟相对明显一些，但对于日常办公应用的影响不大。

我们可以用两个字来形容A4TECH 9500H，那就是“实用”。它没有华丽的外观设计，也没有强悍的性能参数，但对于办公用户来说，绝对是务实的选择。其创意的“键盘变鼠标”功能，稳定定位的幽灵隐擎，以及诸多针对办公应用且实用性较强的软件，都是办公用户值得考虑的卖点。(刘 东)





巧克力键帽保证了键盘的超薄键身

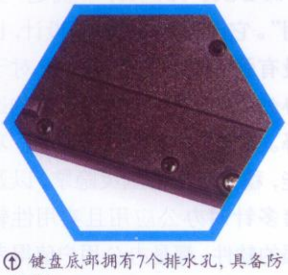
RAPOO 1865

能防水的入门级无线套装

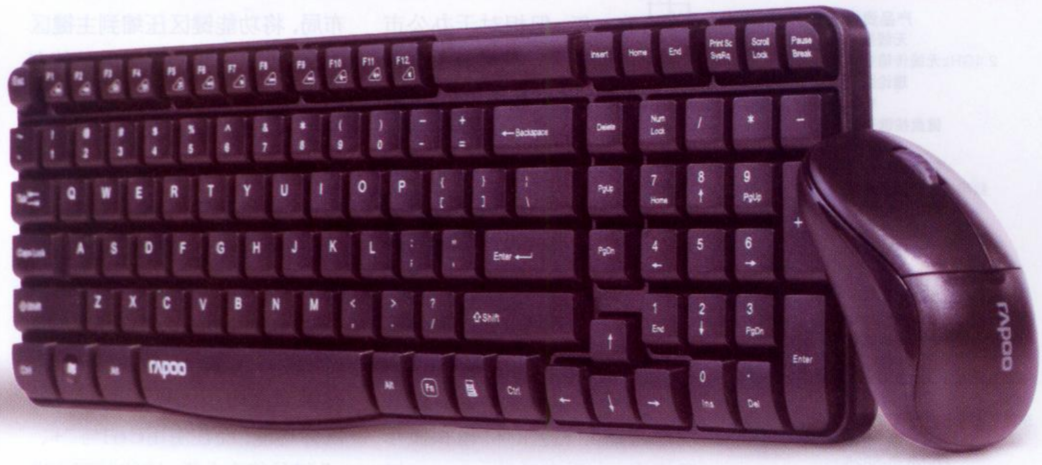
产品资料
无线技术 2.4GHz无线传输技术
定位方式 光学定位
理论距离 10米
分辨率 1000dpi
接收器 Nano接收器
厂商 雷柏科技
电话 4008-887-778
价格 109元

价格便宜、键盘支持防水、无线性能稳定。

用料品质一般，鼠标性能较弱。



键盘底部拥有7个排水孔，具备防水功能。



百元级无线键鼠套装早已不是什么新鲜事，自从雷柏凭借1800率先将无线键鼠套装的价格拉到100元以下以来，又陆续推出了诸多类似价位的产品，雷柏1865就是最新的一款。它在之前1860的基础上更换了鼠标型号，和同类产品相比，它的键盘还是少有采用传统火山口结构和标准键程的触发方式，在一定程度上更符合传统台式机用户的手感习惯。

作为一款低价套装，雷柏1865缺乏抢眼的设计，不过对于普通用户来说，它很务实。其键盘延用了1860套装的E1050，它是一款窄边框的黑色键盘，边缘设计圆润，紧凑型键位布局。和大多数紧凑型键盘一样，E1050也是将功能键区进行了压缩，好在主键区得以完整保留，让我们在操作时不会感觉出太大差异，也不用长时间适应。通过键盘下方的Fn键，E1050还能实现办公和媒体功能的快捷操作，顶部一排F功能键兼具两种职能。而在顶部有一根类似短空格键的凸起处，其实那是键盘的电池仓，如此设计有一定隐蔽性，亦能节省空间。就其手感而言，标准键程的设计虽然在反馈速度上不及剪刀脚架构，可是它的触按感觉更柔和，没有生硬感，长时间敲击之后，手指也不会有明显疲劳感。对于习惯了传统台式机键盘的用户来说，也可以无缝过渡。此外，E1050还具备防水能力，键盘底部有7个排水孔，我们用少量的清水侵袭它，发现能顺利排出，只要水流不经过电路板，键盘都不会出现故障。

套装中无线鼠标的型号为1090P，这是一款体型娇小的产品，理论上更适合手型偏小的用户使用。可由于1090P鼠标的背部隆起较高，即使手型较大的用户握持，也不会感觉难受，它能很好支撑和服帖手指到掌心的部位。这款鼠标采用了传统的光学定位方式，分辨率仅为1000dpi，在全高清分辨率的大尺寸显示器下移动速度偏慢，只适合普通办公应用。不过，我们在实际使用中发现1090P鼠标的稳定性良好，移动时不会出现丢帧，定位颇为准确，指针不会漂移，只是滚轮的手感稍显生涩，段落感不清晰。1865套装基于成熟的2.4GHz无线传输技术设计，其键盘和鼠标在8米以内实测都能够有效响应，而一般用户的使用距离不会超过2米，它完全能够胜任。无论是键盘还是鼠标的延迟感都和同类产品相当，并没有因为便宜而缩水。1865的键盘和鼠标都使用单节AA电池供电，其键盘的续航时间为12个月，鼠标则为9个月，属于省电的一类，这也更符合入门级用户对后期低投入的实际需求。

虽然雷柏1865仅是一款入门级产品，可是它的性能却并不差，完全能满足办公应用的需求。在测试期间，我们发现这款套装的稳定性良好，进行无线传输时没有出现诸如光标抖动、无线掉码等现象，这比不少价格更高的无线键鼠套装更稳定。所以，对于性能需求不高，且预算不多的办公用户来说，它绝对值得考虑。（刘 东）

PHILIPS 241P4LRYEB

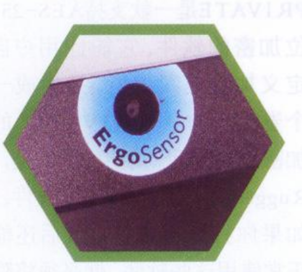
保护您健康的显示器

产品资料
屏幕尺寸
24英寸
亮度
250cd/m²
对比度
1000万：1(动态)
视角
左右170°/上下160°
响应速度
5ms
分辨率
1920×1080
视频接口
D-Sub、DVI、DisplayPort
厂商
飞利浦显示器
电话
4008-800-008
价格
2099元

人体工程学设计出色

PowerSensor节能唤醒反应较慢





↑显示器顶部的感应摄像头

我们曾经介绍过的飞利浦273P3L显示器，拥有睿动光感（PowerSensor）功能，可以侦测用户是否在座位上。一旦用户长时间离开电脑，就自动降低显示器的亮度节省能耗。现在，飞利浦P系列显示器又将该功能进一步加强，升级为ErgoSensor技术，可以为用户提供最佳观看距离、符合人体工程学的颈部角度和休息提醒，令用户保持正确坐姿。

长期面对电脑久坐将造成很多职业病，同时，由于姿势不正确，也将加重这些问题。而ErgoSensor智能人体工学感应技术通过显示器上的CMOS摄像头，加上专用驱动和芯片，识别用户与显示器之间的距离和姿势，并进行提醒。ErgoSensor技术可以进行三种状态的识别和提醒。在检测到用户距离显示器过近时，显示器的右下角就会弹出提示信息，让用户端坐于再远离显示器10cm、20cm的位置；在检测到用户的姿势有问题时，同样会提示请挺直头颈端坐；在检测到用户工作、娱乐时间太长后，还会提示用户起来走动休息。当然，PowerSensor功能也融合在ErgoSensor之中，在检测到用户离开位置后，同样会降低显示器亮度，以节省能耗。

241P4LRYEB属于飞利浦P系列，外观设计透露出一种沉稳的简约风格。面板上部就是ErgoSensor摄像头，右下角是轻触式按键。显示器后部提供了D-Sub、DVI和DisplayPort接口，还有USB HUB。金属底座可以实现升降、俯仰调节，面板可以旋转，可以降低到接近桌面的高度，适合各种身高的用户调节到最佳的角度。面板在旋转时，画面可以自动旋转，线缆管理也保证了面板旋转时不会出现凌乱的情况。以上的设计，都是以人为本的人体工程学调节，让用户在使用时能够更舒适。

飞利浦P系列一直在节能方面有非常不错的造诣，这款显示器同样如此，通过了EPEAT金牌认证。经过测试，100%亮度下的功耗仅有24.73W，关机后功率在0.1W以下，仪表实际显示为0W。为了实现真正的0W待机，机身后面还有一个硬件开关，彻底关闭电源。再加上PowerSensor功能，能够实现最大程度的节能。我们在80%亮度下试用PowerSensor功能，人离开显示器一分钟后，亮度降低，功耗从22.16W降低到11.56W。再过两分钟，显示器黑屏，功耗进一步降低到4.58W。当人坐回显示器前后，显示器并没有马上开启，大概有十秒左右的延迟，此时也可以按下显示器上的按键唤醒。和之前的红外感应PowerSensor功能相比，摄像头感应在唤醒时没有这么灵敏。

ErgoSensor并不是说一旦用户坐姿不对就会进行提示，只有超时后，才会弹出提示。这不是识别有延时，而是防止因为用户一些偶尔的不合标准的动作出现频繁的提醒。开启OSD菜单中ErgoSensor DEMO模式，此时可以观察到实时监控数据，包括显示器前面的用户人数、使用时间、距离、坐姿是否端正等信息。在显示效果上，241P4LRY显得中规中矩，暗部和亮部细节表现良好。色域覆盖了75.88% NTSC范围，对比度达到了1050：1，不足的是色温稳定性的波动稍大。

241P4LRY除了让用户更健康地使用电脑，还能最大程度节能，绝对是近期显示器中环保和人体工学方面表现最为出众的产品。（刘宗宇）

飞利浦241P4LRYEB测试成绩

平均亮度	241.5cd/m²
平均黑场	0.23cd/m²
全开全关对比度	1050：1
ANSI对比度	178：1
亮度不均匀性	1.14
NTSC色域	75.88%

飞利浦241P4LRYEB功耗测试

	关闭状态	亮度20%	亮度40%	亮度60%	亮度80%	亮度100%
实测功耗	0W	14.56W	16.76W	19.4W	22.16W	24.73W

LaCie RuggedKey三防闪存盘

性能与设计的优雅融合

产品资料
容量
16GB/32GB
接口
USB 3.0
防护级别
IP54
厂商
莱斯
电话
021-64397273
价格
待定

手雷般的精致造型，IP54防护级别，读写性能出色。

橡胶防护套不耐脏，也容易丢失。





一体化成型的铝质外壳，表面做了拉丝处理，视觉和手感效果俱佳。不过还是很容易沾染指纹。



Neil Poulton，生于苏格兰。擅长简单而精致的产品设计。他与LaCie、Artemide、Megalit等公司都有合作，在国际上赢得过许多设计奖项。

在LaCie的产品线里，Rugged(探路者)产品系列因为结合了华丽的工业设计、出色的性能和优秀的防护能力，而深受玩家喜爱。这个由LaCie签约设计师Neil Poulton操刀的系列，标志性的橙色橡胶保护外套是它们最大的特征。近期发布的RuggedKey是一款结合了“三防”性能和钥匙闪存盘精致外观的产品。除了采用USB 3.0接口之外，最大的亮点是产品号称100米高空跌落无恙，并通过了IP54防护级别认证(此级别表示可防止灰尘影响，和一般的液体泼溅影响)。勾着钥匙圈，将闪存盘从保护套里拔出来，这个动作颇像拉响手雷。当然这颗手雷你不会舍得扔，而只会将它接入电脑。RuggedKey支持Windows和Mac OS，在系统内会显示其独有的产品卷图标。

作为一款存储产品，首先最应该关心的是其读写性能。ATTO Disk Benchmark的测试成绩表明，这款16GB的RuggedKey持续读取速度可达到200MB/s，远超过许多普通闪存盘以及移动硬盘的速度；写入速度为44MB/s，我们知道闪存盘的写入速度会受容量影响，这个速度在同容量的同类产品里也足以名列前茅。用FastCopy复制一个3.3GB的大文件和一个包含5000多个零碎文件的文件夹时，RuggedKey同样维持了较高的性能水平。作为一款闪存盘而言，它完全不会辜负你的期望。

RuggedKey内置了时光机备份软件、Open LA-PRIVATE软件和Wuala云存储服务，其中Wulala在国内无法使用，希望LaCie能够加入国内用户可以使用的云端软件。Open LA-PRIVATE是一款支持AES-256位加密的软件，它能让用户自定义加密空间大小，并生成一个卷标为“LA-PRIVATE”的加密磁盘空间。需要说明的是，RuggedKey带有很多隐藏文件，如果你打算格式化U盘后还能正常使用这些软件，就必须将隐藏文件也一起备份。如果想修改或删除加密空间，也需要进入隐藏的LaPrivate文件夹内，删除“LaPrivate.lc”，然后重新定义加密空间。

至于官方宣传的100米跌落无损，限于条件我们没有去找这样的高楼进行测试，相信你也不会没事就把它往窗外扔。当然我们在室内进行了各种自由落体测试，事实证明哪怕你让RuggedKey落地后再踩上一只脚，产品和数据也都毫发无损。显然，像这样一款集性能、工业设计、三防于一体的闪存盘，是很值得向你推荐的。(张 杰)

RuggedKey测试成绩

测试项目	读(MB/s)	写(MB/s)
ATTO Disk Benchmark连续速度	201.08	44.59
CrystalDiskMark 4K文件速度	7.75	0.08
FastCopy大文件复制速度	187.42	41.66
FastCopy小文件复制速度	11.53	2.92

不见不散RV77
多功能户外休闲音箱



产品资料
音箱系统
单声道+低频增压
功能
MP3/WMA读卡音乐播放、FM调频收音、USB声卡、智能语音播报、TF读卡器、手电筒
存储类型
TF卡(最大不超过32GB)
供电
BL-5C锂电池
扬声器规格
1.5英寸+低频辐射器
输出功率
3W
重量
145g（不含锂电池）

厂商
深圳市不见不散电子有限公司
电话
400-888-0396
价格
238元
(不带蓝牙的普及版为168元)

外观时尚，功能丰富。

蓝牙版价格较高

不见不散将RV77定位于多功能户外应用，而非常规的便携式微型音箱。微型音箱在方案层面已足够成熟，各家的便携式微型音箱产品都具备多功能的特质——可插卡、带收音、可外接耳机、具备USB声卡功能……可以说在功能多样化方面，厂商都是跟着方案提供商在走。这也造成了市售产品的严重同质化。

除了最基础的读卡音乐播放、广播电台收音、USB声卡等功能之外，不见不散RV77有许多设计都是针对户外应用的。例如在箱体一头的手电筒照明设计，这种添加一个LED灯用来照明的设计在便携式微型音箱中不是没有，但专门设计了灯碗的却不多见。短按“电筒”按键，可以在强光、弱光、关闭这三档间进行切换，而如果长按按键，则可以进入爆闪求救模式。对于户外野营或骑行，这是非常实用的功能。除照明设计之外，RV77还设计了报警音功能，实测报警音的音量非常大，对于一些需要声音示警的紧急情况是比较有用的。值得一提的是，不见不散还为RV77设计了专门的硬橡胶自行车支夹，这个需要单独购买的骑行附件，可以将RV77牢牢地固定在自行车把手横梁上。这一设计能让用户在骑行时轻松地享受音乐，而灯光功能不仅能为夜间骑行带来方便，也能提供更好的安全性。

RV77上还有一个非常人性化的设计是，所有的操作都会有语音进行提示，而不是提供一块小小的显示屏，让用户进行户外活动时费劲地去看操作提示信息。例如在收音换台时，每换到一个不同的电台，音箱都会“读”出对应的电台频率。而进行音量调节时，最大和最小音量也会有“最大音量”和“最小音量”的语音提示。同样，读卡播放进行曲目切换时，音箱也会有相应的语音提示。

那么，不见不散RV77的声音表现又如何呢？从音质来讲，它在“眼镜盒”造型的便携式微型音箱中处于中等偏上的水平。而在音量方面，由于定位于户外应用，RV77的音量可调相当巨大。这也能解决骑行时较大的外界噪音影响听音效果的问题。

不见不散RV77现在有蓝牙版和普及版两个版本的产品，售价分别为238元和168元。在我们看来，在针对户外应用的便携式微型音箱上加入蓝牙功能其实值得商榷。就实用性和性价比综合来看，用户可能更青睐售价168元的普及版产品。（蔺 科）



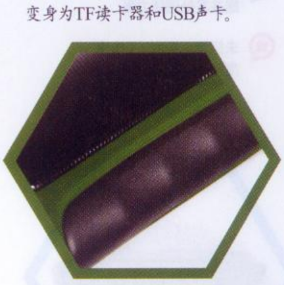
主要功能控制按键都集中在箱体顶部



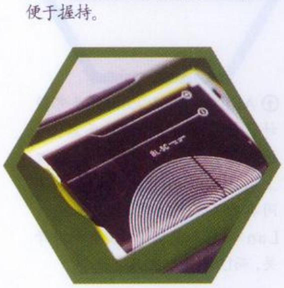
电源开关、耳机输出和AUX输入接口都在箱体左侧。注意，仅使用手电筒功能并不需要打开这个电源开关。



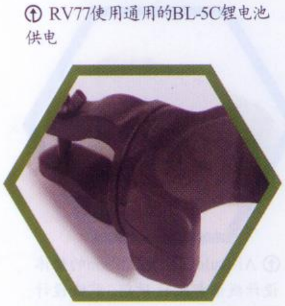
箱体右侧为USB接口和TF卡接口，用USB连接电脑后，RV77就能变身为TF读卡器和USB声卡。



箱体两侧均有防滑橡胶垫，以便于握持。



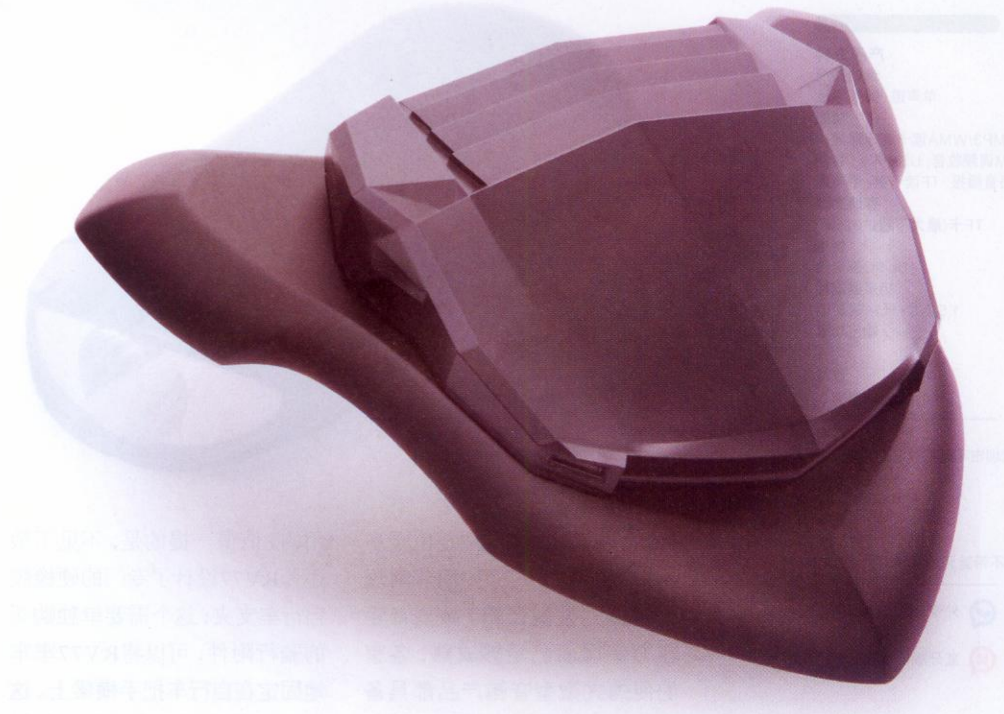
RV77使用通用的BL-5C锂电池供电



这个骑行附件可让用户将音箱固定在自行车把手横梁上，它需要用户单独购买。

海联达Ai-Rule Black Edition

穿越千兆的无线802.11ac路由器全国首测



产品资料
网络标准
802.11ac/n/a/b/g
无线传输速度
450Mb/s@2.4GHz、
1300Mb/s@5GHz
无线频率
2.4GHz、5GHz
天线
内置6天线
WAN网络接口
1000Mb/s×1
LAN网络接口
1000Mb/s×4
安全加密
WEP、WPA、WPA2

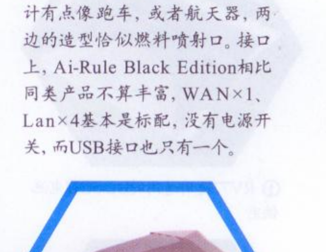
厂商
aigale海联达
电话
400-820-8317
价格
1499元

无线传输能力出色，数据并发处理能力强。

未搭配底座时，工作温度较高。



↑ Ai-Rule Black Edition尾部设计有点像跑车，或者航天器，两边的造型恰似燃料喷射口。接口上，Ai-Rule Black Edition相比同类产品不算丰富，WAN×1、Lan×4基本是标配，没有电源开关，而USB接口也只有一个。



↑ Ai-Rule Black Edition的整体设计线条都比较硬朗，前脸设计颇有跑车风格。特别是两侧的白色LED灯，会周期性闪烁，光线较暗的环境下感觉很是炫酷。

也许你知道，从2008年就开始着手看规划的802.11ac标准，一开始就剑指1000Mb/s无线网络。但你可能并不知道，这个802.11n的继任者，其技术基础并非构建于802.11n，而是802.11a。这也就表明，5GHz频段才是它的战场。鉴于当前路由器市场宣起的双频风，我们定会不断看到同时支持2.4GHz和5GHz频段的802.11ac路由器产品。但是请注意，真正工作在802.11ac标准下的，只有5GHz频段的SSID。而2.4GHz频段则多用来弥补5GHz频段覆盖能力的不足。在这点上，海联达的顶级路由器新品——Ai-Rule Black Edition也一样。凭借着450Mb/s@2.4GHz、1300Mb/s@5GHz的规格，Ai-Rule Black Edition拥有傲人的1.75Gb/s无线传输能力，是当前最快的无线路由器产品之一。

海联达Ai-Rule Black Edition作为首批上市的802.11ac路由器，也是第一时间送抵MC的802.11ac产品之一。和NETGAER等品牌的产品一样，它们都是双频无线路由器。即只有5GHz频段下才是理论速度高达1300Mb/s的802.11ac标准。不一样的是，海联达提供了与之匹配的802.11ac网线网卡。之前我们想体验802.11ac路由器，都只有使用两款相同路由器产品组建桥接模式来初窥究竟。而现在，我们终于可以实际体验802.11ac网卡搭配802.11ac路由器的真实性能水平了。这跟桥接模式下的带宽表现有多少差异，性能表现是否足够出色，能够取代有线网络吗？

我们拿到的802.11ac网卡只有Windows 8系统下的驱动程序，所以无线连接端采用的是安装了64位Windows 8系统的笔记本电脑，有线端则是具备千兆接入能力的Windows 7台式机，两个终端通过Ai-Rule Black Edition传输数据。就我们以往的经验来说，无线网络产品受环境



↑ 其实许多玩家并不知道，海联达Ai-Rule Black Edition刚刚发布时，是没有这个底座配件的。只是你们也看到了，Ai-Rule Black Edition的外观设计难免会让机战迷们联想到一艘飞船。OK，既然是飞船，那怎么能没有基地？于是这个"Ari-base"底座就以限量配件的身份诞生了。别以为这只是玩家们的YY，海联达还赋予了它特殊的使命——辅助散热。

的影响明显，通常都不能将传输速度发挥到接近理论值的水平。例如号称能提供450Mb/s带宽的802.11n无线路由产品，实际能够提供的数据传输带宽一般就在200Mb/s左右。和802.11n一样，802.11ac产品也采用MIMO多路数据流处理原理来扩展带宽。那么，这样获得的理论传输值会很出色，甚至超过1000Mb/s有线网络，达到1300Mb/s的夸张高度，但实际传输性能受环境的影响也肯定相当明显。

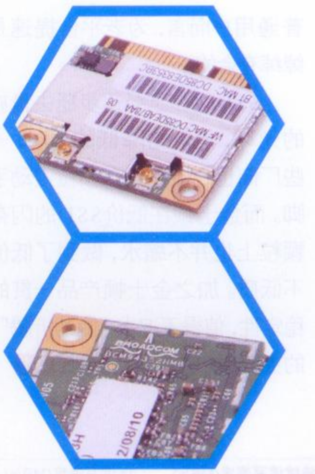
我们分别测试了从无线端到有线端（上传），和有线端到无线端（下行）的数据传输带宽。

Ai-Rule Black Edition的下行速度可以到达平均431Mb/s的水平，上传平均速度则为380Mb/s左右。坦白来说，就无线连接来讲，这样的速度已经非常出色了。这是我们测试过的无线套件中，无线传输性能最强的产品，没有之一。比起当前主流的802.11n标准实际最快速度仅200Mb/s来说，它的性能已经翻番，这甚至比一些入门级1000Mb/s有线路由器的表现还好。只是相比1300Mb/s的理论速度，这样的表现可能会让期待802.11ac无线路由器取代千兆有线网络的玩家失望。

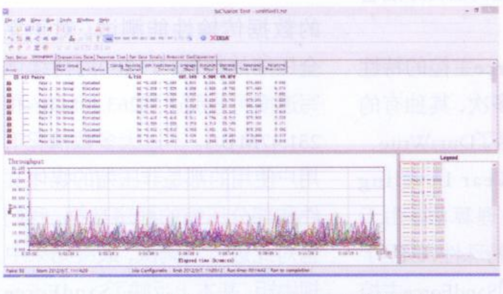
除了性能，稳定性也是衡量一款无线路由器是否优秀的重要因素。试想，你也不希望家中的无线路由器稍微多连接两个终端，就出现连不上无线网络，或者网络卡顿、假死等情况吧。实际上，为了满足玩家们日益严苛的并发网络需求，路由器产品的控制芯片规格、存储系统规格也是越来越高。海联达Ai-Rule Black Edition在这方面的表现也足够优秀，开启50个线程同时上传、下载和开启5个线程的情况都没什么差距。同时连接多个无线终端也未出现连接不顺畅、假死等问题。不过随着路由器芯片规格的提升，工作时发热量偏高则是在所难免的，这在我们最近测试的多款高端路由器产品中普遍存在，Ai-Rule Black Edition也不例外。在长时间持续传输数据后，Ai-Rule Black Edition的温度已经上升到55℃，虽然依然稳定，但长时间在较高温度下运行显然并不利于产品寿命。前面我们提过，Ai-Rule Black Edition的基地配件不仅仅是个满足大家眼球的东西，更可身兼散热重任。面对Ai-Rule Black Edition这样的硬件怪物，基地（Air-Base）能为它带来怎样的“庇护”？在热成像仪的镜头下，它的作用非常明显地体现出来。拥有基地庇护的Ai-Rule Black Edition，即使在长时间持续传输数据后温度依旧没有超过40℃，降温效果明显。此外，在没有底座时，Ai-Rule Black Edition底部的4个胶质脚垫就是整个机器的支撑。有底座时，这些脚垫就变成了固定口，能将Ai-Rule Black Edition较好地贴伏在底座上，竖立至60～70度也不会有问题。相比水平放置，这样摆放不仅能减少桌面占用面积，还能更有助于空气对流。

Ai-Rule Black Edition路由器的测试告一段落，作为802.11ac产品的代表，它的表现足以让期待千兆无线网络的玩家们感到欣慰。就绝对传输性能来讲，Ai-Rule Black Edition的无线网络性能相比千兆有线网络还是有一定差距。不过超过400Mb/s的实际传输带宽让无线应用的范围不再局限，当前千兆有线网络能完成的高清分享、多设备同时流媒体应用等，它都足以胜任。这和802.11初开的300Mb/s无线时代已经不可同日而语。想要部署高速家庭局域网的用户，Ai-Rule Black Edition也许就是你正在寻找的便捷方案。

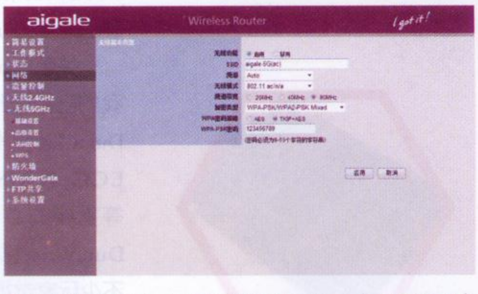
（王 锴）



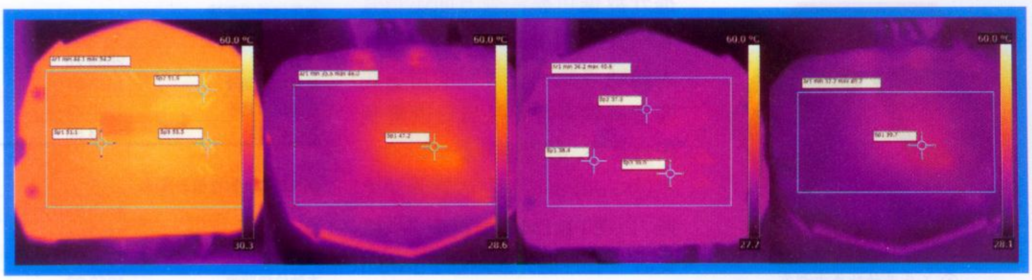
↑ 作为国内第一家拿到802.11ac网卡实物的媒体，MC编辑们其实也和众多玩家一样兴奋。看过了那些使用两个相同型号路由器模拟的802.11ac路由器评测，我们都万般期待配套的802.11ac无线路由器和无线网卡组合的正真表现。好吧，现在它们终于打包入住MC了。



↑ Ai-Rule Black Edition 的控制芯片处理能力相当强悍，开启50个线程时的整体传输速度和开启5线程并没什么差异，平均速度依旧能稳定在430Mb/s左右。



↑ 要想体验802.11ac标准带来的极速快感，玩家们也需要注意频道带宽。只有工作在80MHz或160MHz下的频道，才能发挥出802.11ac标准的威力。在Ai-Rule Black Edition的设置页面，我们能看到频道带宽有20MHz、40MHz、80MHz三个选项。想获得最大速度，则选择80MHz即可。



↑ Ai-Rule Black Edition使用底座前(左起1、2分别是底部、顶部)，使用底座后（左起3、4分别是底部、顶部）热成像温度对比。

金士顿SSDNow V+200 120GB

低价不低质的SSD

产品资料
主控方案
SandForce SF-2281
闪存类型
Intel 25nmMLC NAND Flash
接口
SATA 6Gb/s
厂商
金士顿科技
电话
800-810-1972
价格
649元

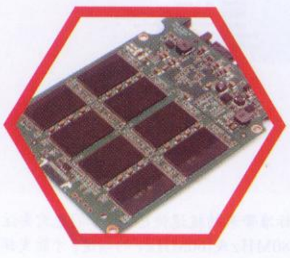
- 主流性能和价位，质量保持较高水平。
- 官方优化软件不能进行安全擦除



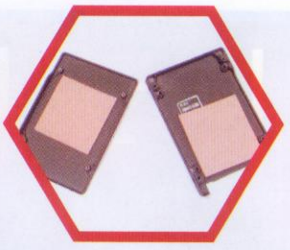
金士顿的消费级SSD产品线分为V200、V+200和HyperX三大类，分别对应入门级、主流级和高端用户。我们在上一期杂志的SSD横测中已经对HyperX SSD性能有一定的了解，但对于大多数用户而言，HyperX属于性能和价格都过剩。他们更希望能有一款便宜、够用、良好品质的SSD，为自己的老平台提提速，金士顿V+200系列正是这样的定位。这次我们评测的是120GB容量的产品，它采用磨砂金属外壳，主控芯片依然是大家的老朋友SandForce SF-2281VB1-SDC，搭配编号为29F64G08ACME3的Intel 25nm MLC异步颗粒。这种后缀为ME3的闪存颗粒P/E周期为3000次，主要用于消费级产品。需要说明的是，金士顿V+200 120GB产品有两种编号：SVP200S3和SVP200S37A，后者表示厚度为7mm。

关于SandForce主控的特性我们已经介绍过多次，其独有的DuraClass技术包括了DuraWrite、ECC、RAISE、Wear Leveling等重要的数据处理算法。由于DuraWrite算法的特殊性，以至于不少玩家觉得采用SandForce主控的SSD在处理非压缩数据时性能"打折"严重。其实DuraWrite、RAISE等机制在减少写入放大、提升数据可靠性等方面还是有着积极作用。SandForce主控最大的缺点在于长时间使用后性能衰减较多且无法自行恢复到新盘状态，必须进行安全擦除。不过SandForce正在改进固件性能，以便TRIM之后就能"满血复活"。在性能方面，我们用Anvil SSD Benchmark进行了多种类型的数据传输性能测试。对于完全压缩的数据，V+200的持续读写速度可分别达到263.10MB/s和251.47MB/s。不过大多数情况下用户使用的都是非压缩的媒体文件和部分压缩的程序数据，我们也对此进行了测试，最终结果中规中矩，基本上反映了SandForce主控搭配异步颗粒时的性能。与高端产品自然存在差距，但对于普通用户而言，为老平台提速是绰绰有余的。

SSD现在已经逐步褪去贵族的光环，但价格降低的同时，一些厂商也开始在闪存颗粒上动手脚。而金士顿在低价SSD的闪存颗粒上也并不缩水，做到了低价不低质。加之金士顿产品一贯的稳定性，值得不追求"使劲折腾"的主流用户选购。（张 杰）



V+200产品的PCB板结构，整齐有序。



正反面的外壳内都有厚厚的导热垫

非压缩数据测试

	Anvil SSD评分	持续读写速度(MB/s)	4K读写速度(MB/s)
新盘性能	2039.20	R195.93/W144.59	R17.37/W59.43
被动垃圾回收	1067.81	R78.32/W27.06	R16.65/W26.84
主动垃圾回收	1402.03	R187.43/W83.62	R18.16/W55.33
TRIM之后	1843.59	R190.93/W93.64	R17.99/W78.15

46%压缩比数据模型测试

	Anvil SSD评分	持续读写速度(MB/s)	4K读写速度(MB/s)
新盘性能	2497.06	R251.41/W211.05	R18.29/W59.17
被动垃圾回收	1530.8	R92.98/W42.79	R16.33/W39.06
主动垃圾回收	1952.22	R246.91/W100.99	R17.09/W54.12
TRIM之后	2382.54	R242.91/W143.32	R16.96/W55.27

IOVST WiFiDisk UIS700HD

差旅好助手

产品资料

硬盘接口
SATA 6Gb/s

接口
USB 3.0/RJ45

无线
802.11b/g

厂商
北京数帅科技有限公司

电话
010-51528388

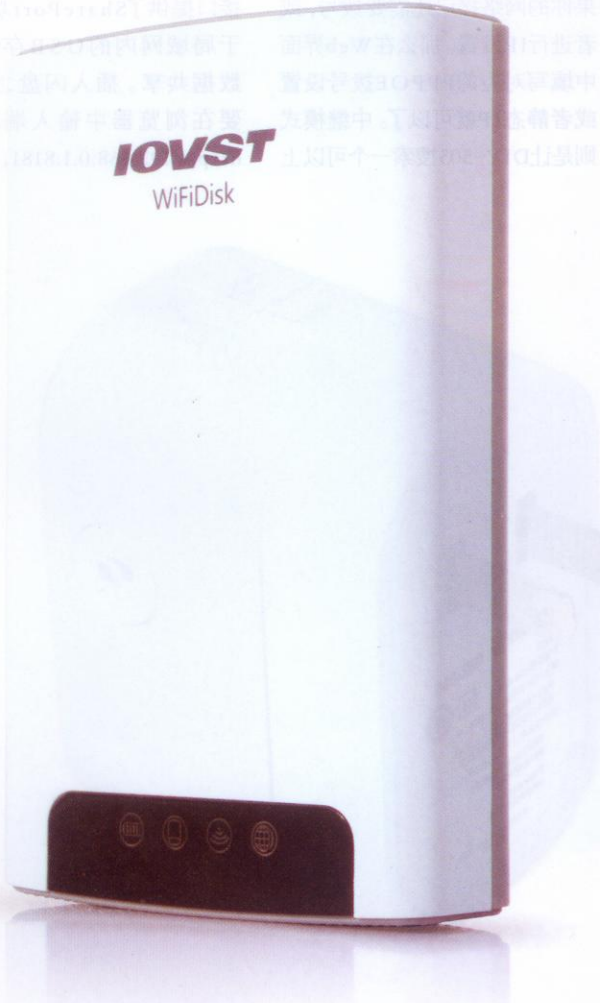
价格
499元

功能丰富，可以无线访问数据和网络共享。

上盖打开很费劲，手机客户端上传文件存在问题。

对于经常旅游、出差的用户来说，一般有两种数码装备是必备的。一个是迷你无线路由器，实现网络共享。另一个则是移动硬盘，备份照片的同时带上更多的娱乐内容。然而，数帅新推出的无线网盘UIS700HD，则将两个功能融合在一起，为我们创造了更多新应用。

数帅UIS700HD的英文名为WiFiDisk，也就是带无线功能的移动硬盘。它提供了USB 3.0接口和无线网络两种访问形式。在不开启无线功能的时候，就是一个普通的USB 3.0移动硬盘，连上电脑即插即用。开启无线功能的时候，它就是WiFi无线硬盘。它内置了锂电池，可长时间工作。你只要用笔记本电脑、手机、平板的无线功能进行搜索，就能找到WiFiDisk，连接之后即可访问。用笔记本电脑是通过Web方式访问，可以浏览里面的文件夹和数据、上传下载文件、网络设置。用手机和平板访问时，需要安装对应的iOS或Android版本访问软件，同样可以实现文件浏览、上传下载、网络设置功能。相比普通的移动硬盘，无线移动硬盘的好处是可以随时随地分享数据，为手机和平板扩容。



数帅UIS700HD还有一个功能就是无线AP。它支持有线网络，也支持无线网络桥接。如此一来，我们的手机在连接到UIS700HD上的WiFi时，不仅可以浏览里面的数据，还能够同时上网。在连接有线网络时，可以设置静态IP和动态IP两种模式。MC评测室的有线网络是通过设置静态IP上网的，将Web管理界面中填上正确的IP地址、子网掩码、网关和DNS服务器即可连接到Internet。如果是无线网络桥接，在菜单中搜索网络SSID，再填入对应的密码即可。

我们将数帅UIS700HD连接到有线网络并开启AP功能，手机和电脑访问数据的速度很快。音乐可以马上进行点播，照片是以低精度缩略图进行查看，一些容量不大的视频也可以实现即点即看。出现差别的是GB以上的大容量视频，电脑点播时延迟很小，拖动也较流畅。而用手机打开时，加载时间延长。上传文件时，电脑上传的数据和原文件没有区别。但是iPhone上传的图片尺寸变小了，原本2MB的图片只有900KB，上传的300MB MOV视频也只有第一帧，这个BUG将留待后续软件版本解决。除了数据访问外，上网很流畅，速度和连接到普通WiFi路由器上是一样的。UIS700HD融合无线AP功能和移动硬盘功能的好处是，我们在用手机欣赏移动硬盘中的电影时，还能挂上QQ和微信。如果是普通的无线移动硬盘，笔记本和手机在连接硬盘的WiFi网络后即失去Internet连接。



iPad上浏览数据



Web文件管理和设置页面，可以设置网络模式。

数帅UIS700HD不带硬盘的价格为499元，加上2.5英寸硬盘后的价格只有相同容量的希捷GoFlex Satellite无线移动硬盘的一半。而且，它还能够实现无线AP功能，实用性更强，非常适合出差、旅游携带。（刘宗宇）

D-Link DIR-505/DIR-506L

迷你云端路由器

D-Link DIR-505
产品资料
网络标准
802.11b/g/n
无线传输速度
150Mbps
无线频率
2.4GHz
天线
内置
LAN网络接口
100Mbps
安全加密
WEP、WPA、WPA2、支持WPS一键加密

厂商
友讯网络
电话
800-829-6688
价格
199元

携带方便，USB接口能共享数据，还能充电

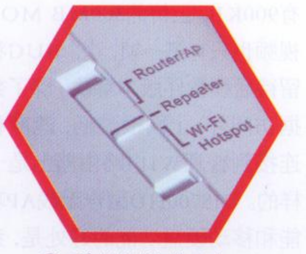
两相插头不能收折

在移动互联时代，便携式无线路由器越来越受欢迎。外出旅游、出差的时候，通过便携式无线路由器，可以将酒店里的网络共享为无线信号，让更多的用户、更多的设备可以分享网络。而D-Link最近推出的便携式无线路由器还多了一些新的功能，那就是移动存储设备的数据无线共享。

D-Link DIR-505和DIR-506L就是两款以云端数据共享作为卖点的便携式无线路由器，它们还有一个中文名，分别叫作云旅机和云享机。DIR-505叫云旅机，原因就是它非常迷你的体积，便于旅行携带。而DIR-506L的尺寸稍大一些，便携性其实也不错，功能和DIR-505有细微差别，叫作云享机。

DIR-505的外观造型就是一个方形的小盒子，将电源变压器和无线路由器融合一体。这种整合设计在其它的迷你无线路由器上也有。但是，DIR-505胜在拥有无线数据分享功能。DIR-505支持三种网络模式，路由/AP模式、中继模式和Wi-Fi热点模式，这三种模式基本满足出门在外的无线网络扩展应用。路由/AP是我们平时用得最多的模式，在该模式下将网线插入RJ-45网络接口中，然后通过正确的设置就可以上网。如果你的有线网络已经接入互联网，那么无需任何设置就可以将有线网络信号转换为无线信号上网。如果你的网络接口还需要拨号，或者进行IP设置，那么在Web界面中填写对应的PPPOE拨号设置或者静态IP就可以了。中继模式则是让DIY-505搜索一个可以上网的无线信号，然后通过加入该网络，并建立一个相同SSID的无线网络，实现信号的范围扩大。Wi-Fi热点模式则是让DIR-505搜索一个可以上网的无线信号，然后提供自己的无线SSID给用户上网。无论你选择的是哪种网络接入模式，D-Link的Web设置都非常方便。在搜索到D-Link的无线信号并加入之后，登录Web管理界面，就可以一步一步完成设置实现上网了。

其他迷你无线路由器上的USB接口的作用是插入3G网卡，然后将3G信号转换为无线信号共享。而DIR-505的USB接口提供了SharePort功能，用于局域网内的USB存储设备数据共享。插入闪盘之后，只要在浏览器中输入端口地址http://192.168.0.1:8181，就能够



顶部的模式切换开关



底部的USB接口用于连接闪盘、移动硬盘



D-Link DIR-505

打开SharePort Web Access页面，浏览存储设备中的音乐、图片、电影和文件，或者上传文件。Web浏览方式除了图片是在线浏览之外，音乐、电影和其他文件都需要下载到本地使用。SharePort功能除了支持Web浏览，也可以通过手机等移动设备访问。在下载安装了SharePort Mobile程序之后，我们在iPad上也实现了数据分享。相比Web访问，iPad上所实现的功能类似，可以上传、下载文件，但是更方便的是，可以直接播放音乐、看电影，只是SharePort Mobile软件所支持的视频格式还比较少。我们尝试用支持uPNP/DLNA的第三方播放器实现无线视频播放，比如Ace Player。同样可以连接DIR-505的存储设备浏览图片、音乐、视频，好处是支持更多的视频格式。在整个云端数据的体验过程中，我们觉得这个功能相当方便。让DIR-505不仅仅是分享网络的产品，还是一个小型的移动数据库，能够让我们、上传下载各种数据文件。当然，SharePort Mobile功能还有亟待完善的地方，比如上传大容量数据时，容易出现程序闪退。接入数据容量较大的移动硬盘时，数据发现的时间也会变得很漫长。

试用完了DIR-505，我们再来看看DIR-506L。DIR-506L也是一款便携式无线路由器，它的特点就是通过USB供电，而且还内置了1700mAh电池。也就是说即使没有市电的时候，也可以连接笔记本电脑的USB接口，甚至仅靠内部电池实现五小时的续航。这个功能对于晚上要断电的大学生来说相当实用，即使熄灯后还能继续让大家上网。在网络分享模式上，DIR-506L虽然也支持路由、AP、中继等模式，但是在外部没有切换开关，需要在Web界面中设置，使用起来比DIR-505复杂一些。当然，DIR-506L叫做云享机，也能够支持SharePort数据分享功能，通过网页、iOS设备、安卓设备等实现无线数据共享和备份。

如果你经常出差或是旅游，那么最好购买一款趁手的迷你无线路由器。它能够让你不会再抢酒店里唯一的网络接口，而且还可以在酒店舒舒服服躺床上看电影、刷微博。DIR-505、DIR-506L的推出，还能让你及时把今天的照片从手机和平板上拷贝出来。即使没有电脑，也能拥有一个大容量移动数据库。（刘宗宇）MC



通过SharePort Mobile软件可以进行多种数据文件的共享



通过SharePort Mobile软件实现音乐播放



后部的内置电池

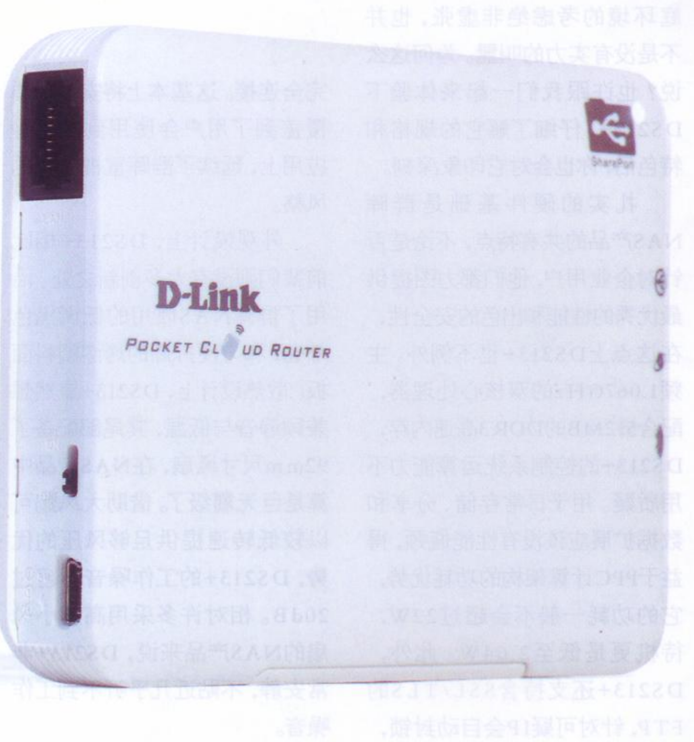


同样支持USB设备的数据共享

D-Link DIR-506L
产品资料
网络标准 802.11b/g/n
无线传输速度 150Mbps
无线频率 2.4GHz
天线 内置
LAN网络接口 100Mbps
安全加密 WEP、WPA、WPA2、支持WPS一键加密
厂商 友讯网络
电话 800-829-6688
价格 489元

可以内部电池续航

英文界面设置较复杂



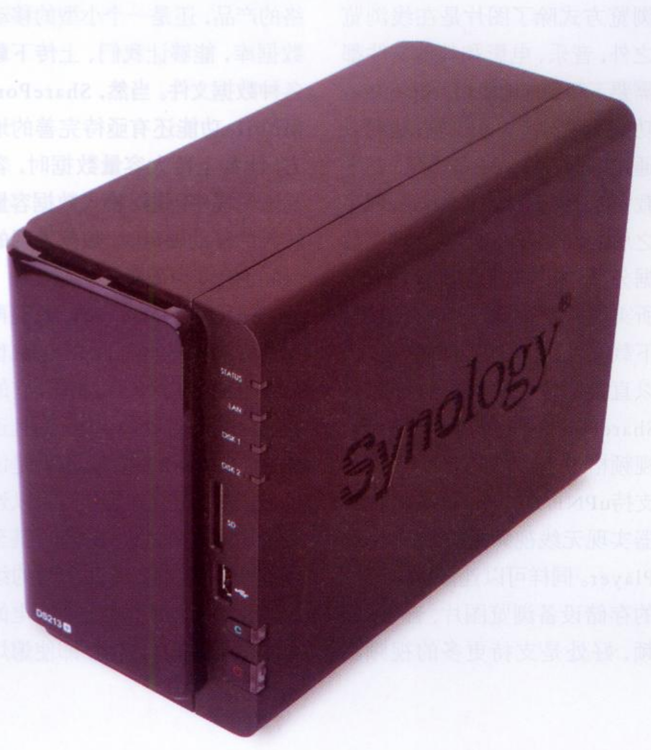
D-Link DIR-506L

Synology DS213+
扩展性超强的“智能”NAS

产品资料
处理器
1.067GHz双核心
内存
DDR3 512MB
硬盘仓位
3.5/2.5英寸SATA 6Gb/s×2
最大扩展容量
8TB
接口
1000Mb/s RJ-45×1、USB 2.0×1、USB 3.0×2、SD卡插槽×1、eSATA×1
尺寸
165mm×108mm×233.2mm
重量
1.25kg
噪音
19.9dB
厂商
Synology 群晖科技
电话
400-6717-588
价格
3359元

扩展性强，应用软件丰富。

价格稍高



关注NAS产品的朋友对群晖肯定不陌生，群晖的产品在业界颇受好评。特别是针对企业量身定制的“+”系列产品(后缀名带+号)，凭借安全、省电、功能丰富的特性，获得了不少用户的认可。是的，在我们的印象中，“+”系列也应该是定位企业级的产品。但是群晖对“+”系列的愿景显然并不局限于此，他们认为新近发布的DS213+系列应该能助群晖获得跟多家庭用户、玩家的认可。

肩负重任的DS213+究竟是何等模样，有什么不凡之处？MC第一时间获得了群晖送测的DS213+测试样品，在实际体验了它的性能和新一代DSM(送测时最新为4.0版，截稿时4.1已发布)的表现之后，我们觉得群晖想借这款产品兼顾企业和家庭环境的考虑绝非虚张，也并不是没有实力的叫嚣。为何这么说？也许跟我们一起来体验下DS213+，仔细了解它的规格和特色后，你也会对它印象深刻。





扎实的硬件基础是群晖NAS产品的共有特点，不论是否针对企业用户，他们都力图提供最优秀的性能和出色的安全性，在这点上DS213+也不例外。主频1.067GHz的双核心处理器，配合512MB的DDR3高速内存，DS213+的控制系统运算能力不用质疑。用于日常存储、分享和数据扩展应该没有性能瓶颈，得益于PPC计算架构的功耗优势，它的功耗一般不会超过22W，待机更是低至2.64W。此外，DS213+还支持含SSL/TLS的FTP，针对可疑IP会自动封锁，能加密Rsync网络备份、HTTPS完全连接。这基本上将安全护盾覆盖到了用户会使用到的各种应用上，延续了群晖重视安全的风格。

外观设计上，DS213+相比前辈们则没有太多创新之处。沿用了群晖NAS惯用的低调黑色外壳，和方便拆卸的烤漆塑料面板。散热设计上，DS213+显然想兼顾静音与低温，其尾部配备了92mm尺寸风扇，在NAS产品中算是巨无霸级了。借助大风扇可以较低转速提供足够风压的优势，DS213+的工作噪音不超过20dB。相对许多采用高速小风扇的NAS产品来说，DS213+非常安静，不贴近几乎听不到工作噪音。

扩展性是DS213+的强项，分两方面来说。首先是硬件扩展，DS213+提供了两个抽屉式SATA硬盘扩展空间，最高支持8TB的容量，兼容2.5和3.5盘体。其次，DS213+还提供了三个USB接口，其中两个是3.0规格，少见的eSATA也没有落下。此外，前面板上提供的SD卡直插更是进一步方便了数码玩家的数据备份和分享。就这样的扩展接口数量和规格来说，在同类产品中难寻对手。然而在我们看来，这还不是DS213+扩展性超强的主要表现方面，更主要的是它所搭载的DSM 4.0拥有同类产品难以比拟的灵活性，在应用方面的扩展能力出众。

DSM 4.0是什么？简单点说，它是群晖为NAS产品打造的

新一代NAS操作系统。和许多NAS产品操作界面生硬，甚至不提供界面直接通过映射网络盘来操作不同。群晖想通过更为直观、熟悉的操作方式让用户顺畅、舒适地使用NAS产品。这其中最让我们关注的无疑是DSM 4.0平台的“套件中心”。

你能用NAS来干什么？相信问不同的用户会得到不同的答案，就像每个人对智能手机有着不同的App需求一样。而“套件中心”就是一个类似“App store”、“play商店”的存在，当然，它的应用对象只针对群晖的NAS产品就是了。至于这是否能极大地扩展包括DS213+在内的群晖NAS产品的应用范围，还得看“套件中心”里的App是否足够丰富、易用。

就家庭用户来说，围绕多媒体文件的分享是最多的应用，辅以重要文件、数据的备份基本就组成了家庭NAS的主要工作范围。那针对此，“套件中心”都为玩家准备了些什么好玩的应用，是否好用？MC替玩家们先尝试了一番。打开DSM 4.0里的“套件中心”，第一件让我们意想不到的是，这里面除了群晖官方放出的各色应用外，还有第三方应用。仔细观察后发现，第三方应用数量竟比官方提供的应用数量还多。官方放出的应用覆盖面已经很广，既有控制局域网中摄像头完成监控、建立自动备份的私有云服务、VPN服务、在线杀毒等偏向企业级的应用。也不乏Download Station、Photo Station、Audio Station等家庭媒体分享服务。更出色的是，群晖还为我们提供了移动智能设备的多媒体App。这让智能手机、Pad等移动设备连接到局域网络时，也能像PC一样方便地分享DS213+中的媒体文件。而且，相比同类产品来说，群晖提供的DS File、DS Photo、DS audio等移动应用在功能、界面美观度和易用性上都好出不少。

看到DS213+如此丰富的扩展性，和优秀的局域网多设备分享能力，你是不是已经心动了呢？别急，要是产品在数据处理速度和传输性能上不达标，那将无法支撑丰富的流媒体应用，让多设备流媒体功能成为摆设。为此MC特地测试了DS213+的实际数据传输能力。以有线千兆局域网为基础，我们测得DS213+（JBOD状态）的写入速度达到45MB/s，读取速度超过90MB/s。在相对更考验计算能力的加密文件传输测试中，它的读、写速度也能达到50MB/s、25MB/s左右。整体表现在同类产品中属一流水平，这也打消了我们的疑虑。这样的性能基础，让DS213+能轻松应付家庭环境3～8个终端设备的流媒体应用。

相信看到此，还在为如何分享局域网资源而烦恼的玩家们，已经找到了方便、安全、全能的解决方案。这个带App扩展的NAS，无疑能根据你的需求定制出足够个性化的应用环境，你是不是也被它的“智能”打动了呢？（王 锴）



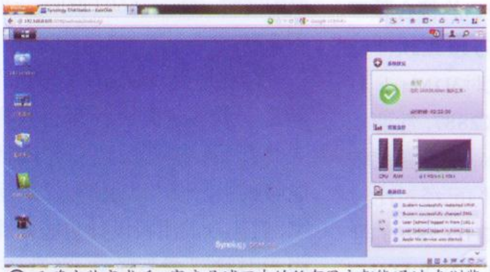
↑ 智能手机、Pad等移动设备的登录和PC不同，你需要先安装DS File、DS Photo、DS audio等App。运行App后再用账户密码连接DS213+。总体来很方便，没什么难度。就是App的查找相对麻烦，不像PC端的DSM界面已经归类和集中。



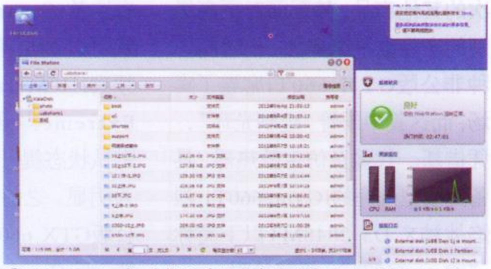
↑ 相对桌面来说，移动端对媒体文件的集中分享更平凡，所以移动端的DS File作用比PC端的File Station更明显，比起单独打开Audio或Photo来说，这样的一站式浏览更方便。而且在线播放也不需要下载专用播放器。



↑ 许多NAS面对移动端都只提供读取，不提供写入权限，DS213+则不同，你能在任意局域网设备上读、写，智能手机等移动设备也不例外。



↑ 正确安装完成后，家庭局域网内的所有用户都能通过在浏览器输入IP地址进入DSM 4.0的界面和DS213+相连，DSM 4.0的界面和window桌面非常类似，只不过菜单栏从底部翻转到了顶部。右边栏还有处理器和内存占用情况的即时反馈信息。



↑ File Station中，你能操作整个存储空间，包括通过USB接口扩展的存储空间信息都尽数列出。在此你可以上传、下载数据，也能新建、删除和整理所有文件夹。实际上打开File Station后的感觉和打开“我的电脑”有几分类似。



↑ DSM 4.0的控制面板，能辅助你完成所有设置和管理。



↑ PC端直接点击视频文件在线播放，系统会提示你下载专用的播放软件VLC Player(系统会给出链接)。美中不足的是这个播放软件不能智能地加载外挂字幕，会出现乱码字幕。

GeForce GTX 660Ti

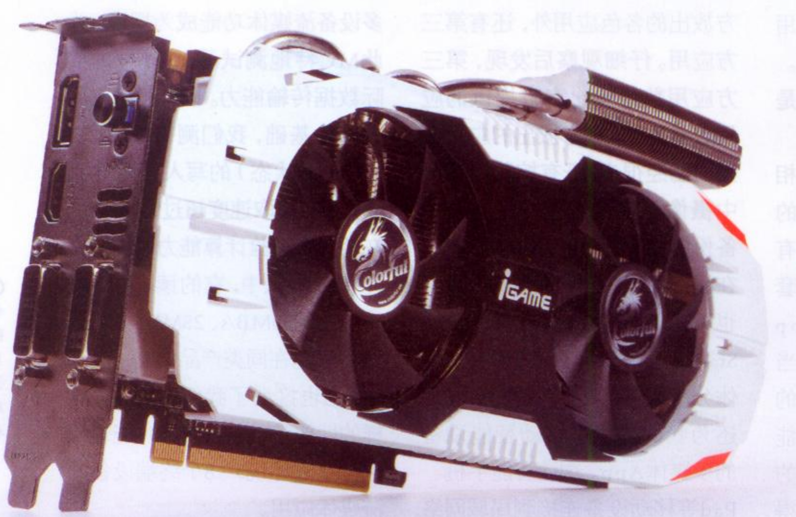
iGame660Ti 烈焰战神X D5 2048M

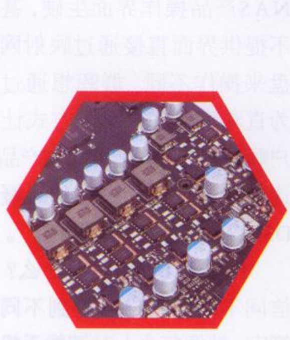
产品资料
流处理单元
1536个
核心频率
915MHz（1020MHz）
显存频率
6008MHz
显存规格
GDDR5/2GB/192bit
接口类型
双DVI+HDMI+DisplayPort

厂商
深圳市七彩虹科技发展有限公司
电话
400-678-5866
价格
2399元

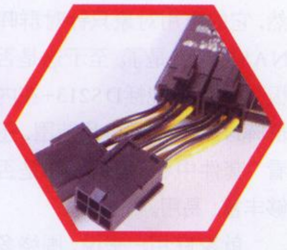
外观抢眼，噪音和温度表现出色，用料不错。

体积稍大

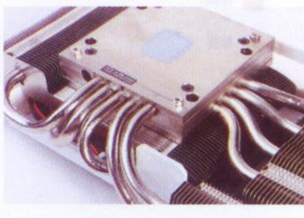




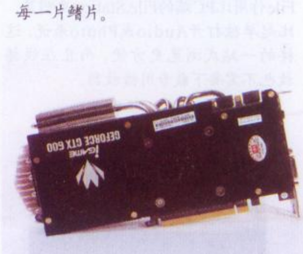
↑ iGame 660Ti采用了iGame 670的PCB，采用了4相核心、2相显存的供电设计。每相核心供电搭配了3个“八爪鱼”MOSFET。



↑ 采用双6Pin的外接供电设计，由于散热器较大、遮挡住了外接供电接口，因此使用了延长线。



↑ 第二代鲨鱼仿生散热器采用9根6mm热管（热管采用十字交叉式排列方式），好处是可以迅速将热量传导至每一片鳍片。



↑ 为了防止PCB弯曲和加强散热，PCB背部设计了防护背板。

玩家太需要一款真正结合了游戏性能、性价比的高端显卡了，于是对GTX 660Ti给予了太多期望。而借着“逢6必火”的优良传统的GTX 660Ti没有让人失望，性能横扫同价位、同档次的其他产品，甚至面对更高级别的产品也不遑多让。一时间各种非公版GTX 660Ti席卷了卖场，而这其中顶着“定制光环”，凭借新一代鲨鱼仿生散热器、具备流线型外壳的iGame660Ti 烈焰战神X D5 2048M（以下简称“iGame660Ti”）极其抢眼。

在采用了英特尔Core i5 2500K处理器的平台上，该显卡欲与同档次的HD 7870一较高下。iGame660Ti依旧可通过在挡板上的一键超频按钮自动超频，在超频状态下，其核心频率、显存频率分别达到了1020MHz、6008MHz，游戏性能领先默认状态（915MHz/6008MHz）5%左右。当然，你还可以进一步发掘它的风冷超频极限，我们手中这款iGame660Ti的核心频率就可以利用第三方超频软件超频到1110MHz。此时3DMark 11 Extreme得分为X2887，性能较默认状态提升了9%，提升幅度较为明显。之前，我们已经对比过公版GTX 660Ti和HD 7870的性能，而iGame660Ti（1020MHz/6008MHz）的性能优势更为明显，领先HD 7870高达18%左右。温度噪音表现方面，iGame660Ti也颇为抢眼，即使在1020MHz/6008MHz频率下，其待机GPU核心、满载FurMark GPU核心温度分别只有33℃和70℃。在获得低温的同时，iGame660Ti的噪音也不算高。

客观地说，iGame 660Ti的确是一款各方面设计都讨人喜欢的产品。其流线型外壳设计能够吸引习惯“以貌取人”的玩家，其出众的用料设计也能令那些“用料控”爱不释手。当然，它还具备轻松压制GPU温度、同时兼备噪音的绝活，即使“静音控”也无话可说。这样一款各方面都兼顾的产品，势必成为玩家的新宠儿。（邓 斐）

iGame660Ti测试成绩

	iGame660Ti（1020MHz/6008MHz）	iGame660Ti（915MHz/6008MHz）	HD 7870（1000MHz/4800MHz）
3DMark11 Extreme	X2725	X2649	X2030
《尘埃3》 1920×1080 8AA	87.09	84.54	74.2
《战地3》 1920×1080 4AA 16AF	59.2	57.9	53.4
《特殊行动：一线生机》 1920×1080、最高画质	70.1	65.4	56.5
《孤岛危机2》 1920×1080、超高画质	46.2	43.2	44.4

指文图书
ZVEN.CN

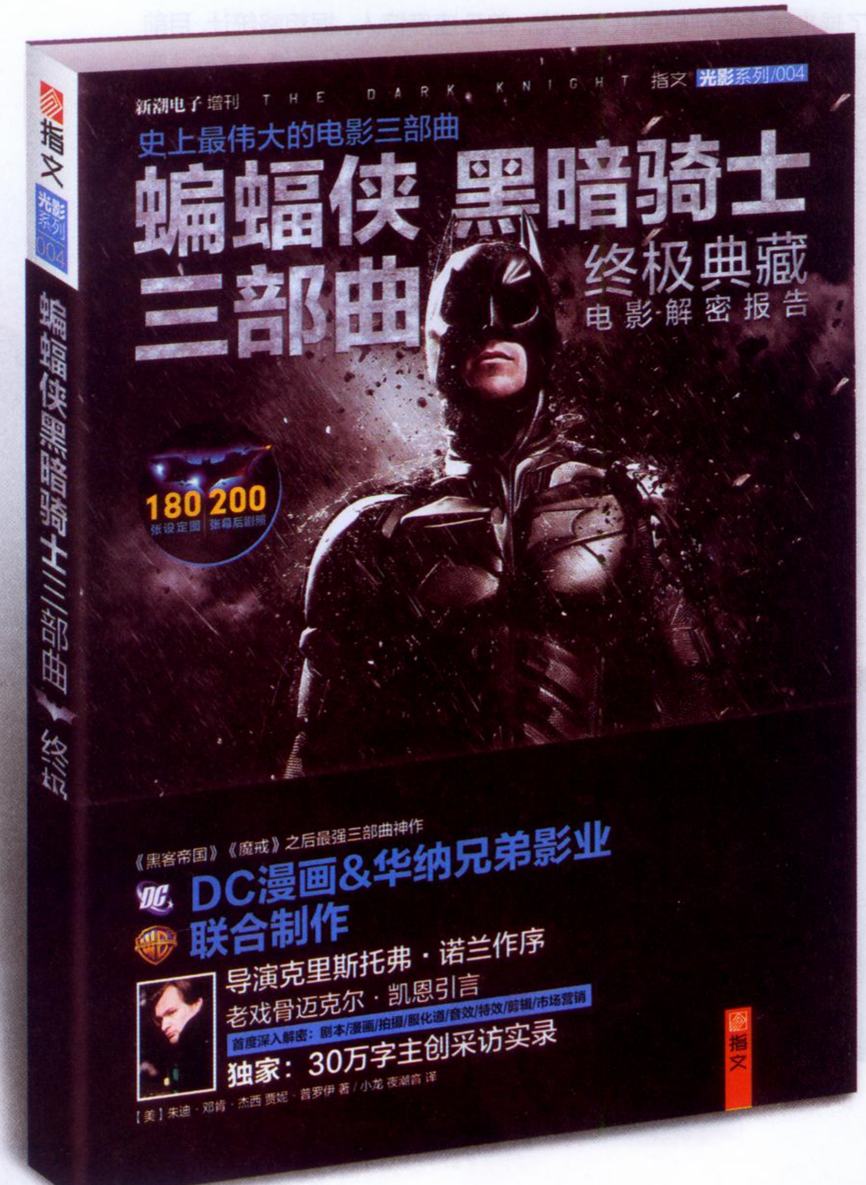
《蝙蝠侠：黑暗骑士三部曲终极典藏》

上市：2012.9　定价：49.8元

终曲《蝙蝠侠：黑暗骑士崛起》全球狂暴热映中

导演诺兰亲自作序
30万字主创团队采访实录 / 180张设定图 / 200张幕后剧照
解密史上最黑暗最迷人三部曲
它曾引发夺走12条生命的影院枪击案
它全球累积票房24亿美元
它就是《蝙蝠侠：黑暗骑士三部曲》

网络销售：亚马逊 amazon.cn　360buy.com 京东商城　Suning.com 苏宁易购　Tmall.com 天猫　淘宝网 Taobao.com　线下销售：全国新华书店 / 各地零售书摊、专业书店



老戏骨迈克尔·凯恩书写引言，知名电影书作者朱迪·邓肯·杰西与贾妮·普罗伊·艾布拉姆斯采写。全书含有大量珍贵的第一手幕后资料，每一句话都来自对主创团队成员的访谈。是全球第一本深入解密“蝙蝠侠：黑暗骑士三部曲”剧本 / 拍摄 / 服化道 / 音效 / 音乐 / 特效 / 剪辑 / 市场营销的终极指南。

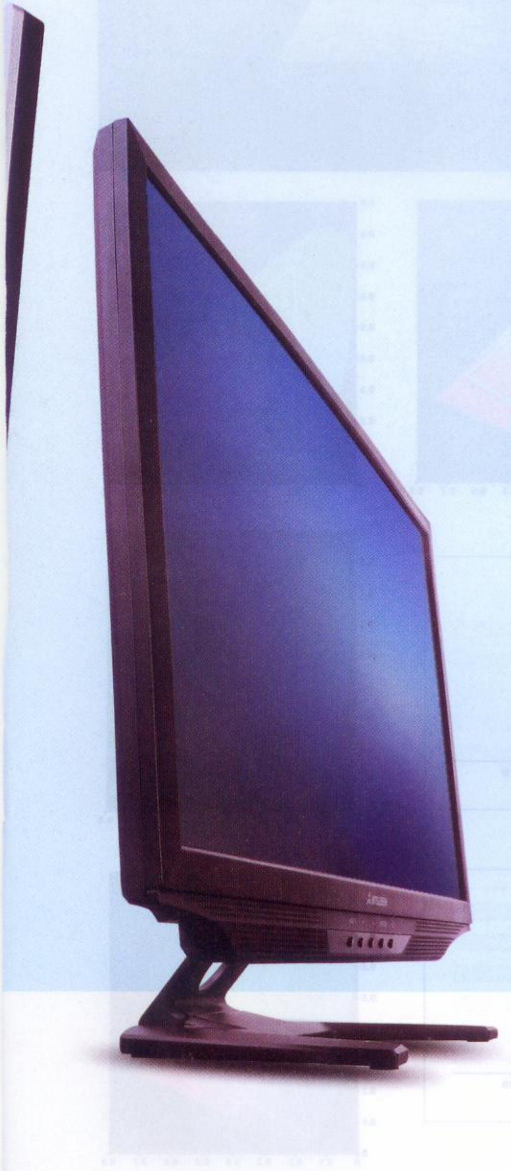
给追求显示性能的你

8款广视角LCD横向评测

文/图 《微型计算机》评测室

说现在是广视角LCD显示器最好的时代并不为过，在褪去高价外衣后，我们在市场中看到了越来越多的广视角LCD新品，普及速度惊人。据粗略统计，目前市场中销售的广视角LCD有近百款，涵盖21.5英寸、23英寸、24英寸、27英寸等多个尺寸。这其中，23英寸和24英寸作为广视角LCD产品中的主力军，受到了众多消费者的关注。MC评测室此次就搜罗到8款23英寸、24英寸广视角LCD，通过对它们的集中展示，让读者了解目前广视角LCD的发展状况，并为大家的选购提供指导。





我们这样测试

我们的测试由性能测试和应用体验测试两大部分组成。其中性能测试部分，我们将通过柯尼卡美能达CS-200分光色度仪以及Spyder4ELITE校色仪对显示器进行测试。

性能测试

测试项目	亮度
	对比度
	色彩饱和度
	色彩准确性
	视角特性
	色温稳定性
测试工具	柯尼卡美能达CS-200分光色度仪
	Spyder4ELITE校色仪
	ColorFacts Test Patterns
测试环境	密闭的影音实验室

为了保证测试数据的准确性，所有参测LCD都将按以下步骤进行调校。一、在测试前所有样机都将开机运行至少30分钟。二、将样机恢复到出厂状态，然后将亮度和对比度调节至最大，并调节对比度直到能完全或尽可能多地显示灰阶。三、由于不同LCD内置的色温设定值不同，因此我们统一采用自定义色温，通过仪器将80%灰阶时的色温校准到6500K后再进行测试。为了保证显示器的显示效果，样机统一使用DVI接口连接至PC(飞利浦239C4QHSB没有DVI接口，采用DVI转HDMI转接头连接)。

应用体验测试

产品的应用体验测试我们会以单个样机为单位进行介绍。设计做工部分主要考察产品的美观程度，工艺以及所用材质；功能部分主要看产品在显示器的基本功能之外，是否提供更丰富的功能以及特色调节项。易用性主要考察产品OSD按键以及菜单是否容易操作。接口部分则是看产品在提供常规视频接口之余，是否提供了种类更丰富的接口。

为了更好地量化每款显示器的表现，我们将对所有项目进行评分。评分办法如下：

亮度：根据亮度的实测值，以250cd/m²为基础值，超出基础值10%的，5分；在基础值±10%范围内的，4分；低于基础值10%的，3分。

对比度：根据全开全关对比度和ANSI对比度的实测值，全开全关对比度的基础值为1000：1，超过基础值10%的，5分；在基础值±10%范围内的，4分；低于基础值10%的，3分。ANSI对比度的基础值为150：1，超出基础值10%的，5分；在基础值±10%范围内的，4分；低于基础值10%的，3分。

色彩饱和度：NTSC色域的基础值为75%，超过基础值10%，5分；在基础值±10%范围内，4分；低于基础值10%，3分。

色彩准确性：平均ΔE<4，同时最大ΔE<4，5分；平均ΔE<4，最大ΔE>4，4分；平均ΔE>4，3分。

视角特性：视角特性分为对比度和色彩随视角偏转的变化，综合两项测试表现，总分5分。

色温稳定性：根据8款产品的色温稳定性曲线进行评分，总分5分。

外观做工：根据主观喜好对其外观进行打分，同时包括对做工、用料的评判，总分5分。

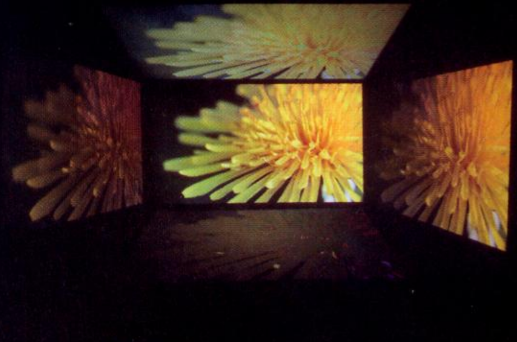
功能：只具备基础功能的0分，多功能支架、菜单中的特殊可调项，每多一项，加一分，满分5分。

易用性：根据实际体验对其支架、OSD按键、菜单的易用性进行评判，总分5分。

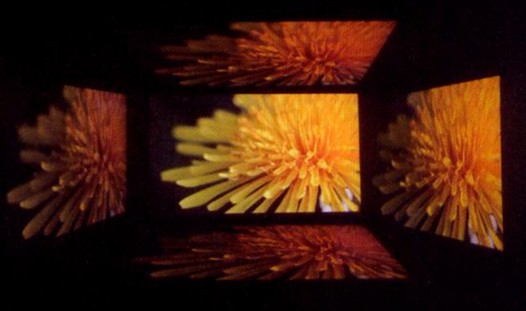
接口：只提供D-Sub和DVI接口的3分，每多一类接口，加1分，总分5分。

三类面板视角特性对比

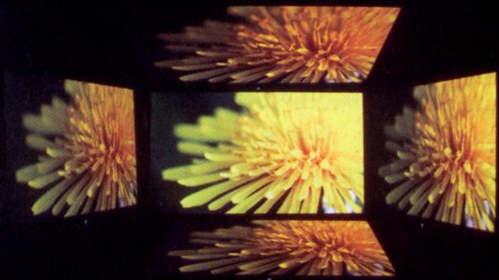
参加本次横测的广视角LCD产品，分属两类面板——IPS和AMVA。其中在采用IPS面板的产品中，又分成了两个部分，一个是从来没有被LG Display承认，但在广大媒体与消费者中被认为是性能缩水版的“E-IPS”，另一个则是具备出色性能的H-IPS。在横评开始前，我想对这几类面板的视角特性进行一个简单的比较。我选择了分别采用TN面板的AOC E2462Vw，H-IPS面板的戴尔U2410，IPS面板的低价广视角LCD优派VX2336S-LED以及AMVA面板的飞利浦241P4QPYKES，通过测试看看它们在视角特性方面的差异。



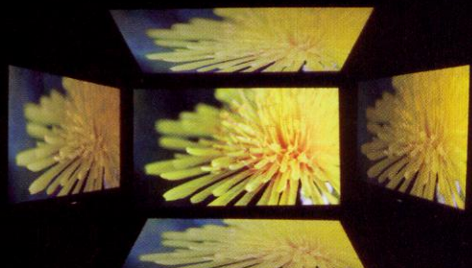
>> TN面板



>> H-IPS面板

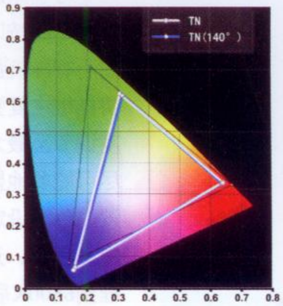


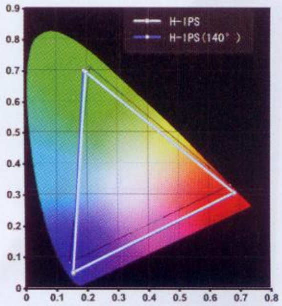
>> IPS面板

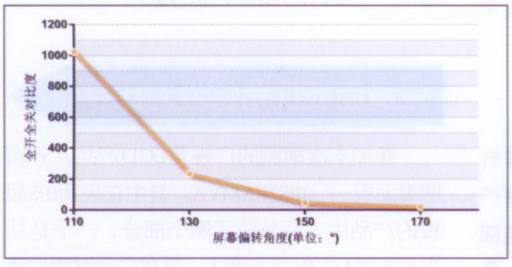


>> AMVA面板

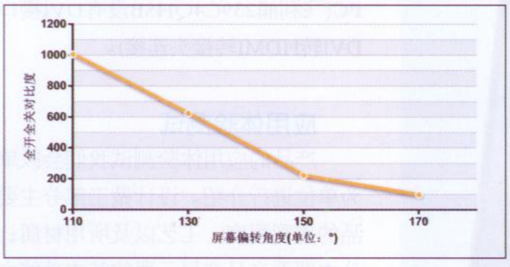
TN面板在各个偏移角度下的画面表现不佳自然是可以预想的，而其他三款广视角面板的差异则不大。从它们的对比度随着屏幕偏转角度的变化程度来看，可以看到在130° 时，TN的对比度的下降程度还可以接受，它的劣势更多是体现在130° 以后。而反观两类广视角面板，AMVA的对比度高，但随着屏幕的偏转，它的对比度下降幅度很大，但在150°以后，对比度基本上稳定下来。而IPS则保持较为稳定的下降幅度。在另一项视角特性——色彩偏移的测试中，可以看到在三个点中，绿色的偏移较大，参测面板皆是如此。



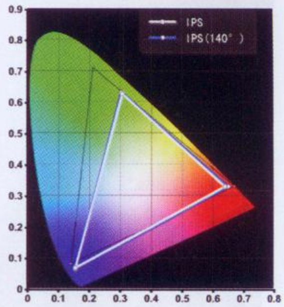


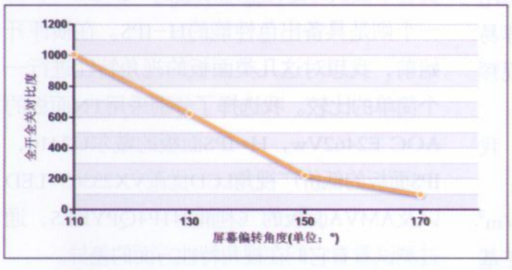


>> TN面板

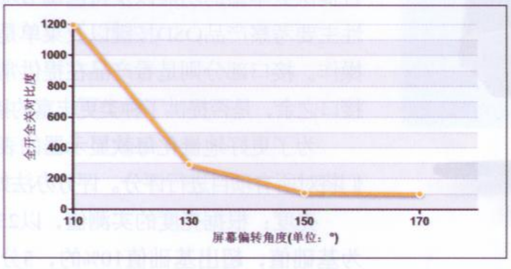


>> H-IPS面板

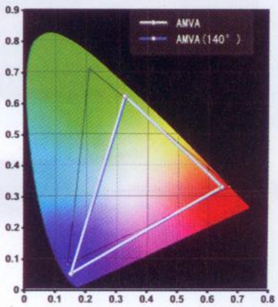




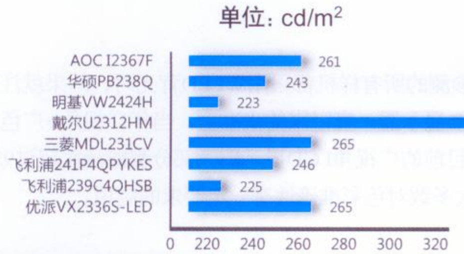
>> IPS面板



>> AMVA面板



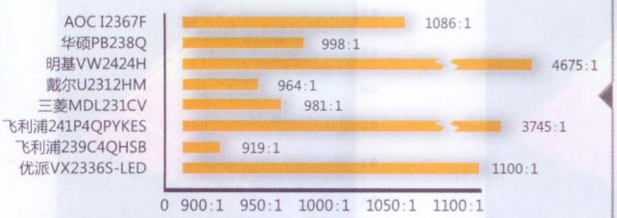
亮度



数据解读

每个显示器的亮度值是我们通过测试其屏幕上均匀分布的九个点的亮度值，平均所得。从标称值来看，除了戴尔U2312HM的亮度是300cd/m²之外，其余产品的标称亮度都为250cd/m²。而实测结果也是U2312HM一枝独秀，其实测值甚至超过标称值10%。而其余产品的亮度差异不大，基本上都在标称值的±10%范围内。VW2424H刚刚低于标称值的10%，但是也在200cd/m²以上，总的来说满足日常的各种应用不成问题。

对比度（全开全关）

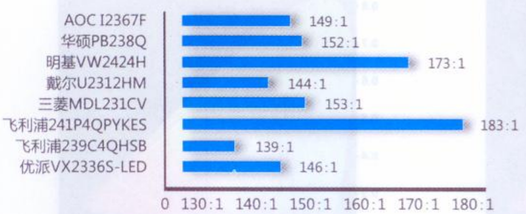


数据解读

对比度测试分为了两个部分，一是全开全关对比度，它的测试方法是在全屏显示黑色的情况下，通过测试屏幕上均匀分布的九个点的亮度值，并取它们的平均值，然后用亮度除以这个平均值得到。另一个是ANSI对比度，ANSI对比度更具有实际意义，它能更准确地反映显示器在实际应用中对画面层次的表现。

在全开全关对比度的测试中，IPS和AMVA两大阵营的产品在成绩上呈现明显的差异。AMVA面板在全开全关对比度上本就有优势，其两款产品的标称值都为5000：1。其中明基VW2424H的实测成绩在误差范围内，而飞利浦241P4QPYKES的绝对值虽然高，但离标称值差距较大。IPS的全开全关对比度与TN面板一样，标称值只有1000：1。从实际测试的结果来看，所有产品都处在标称值的误差范围内。虽然AMVA和IPS在全开全关对比度上的差异很大，但它们的实际显示效果并不会给你明显的感觉，为什么？因为在更具实际意义的ANSI对比度上，AMVA和IPS面板的差异并不明显。

对比度（ANSI）



色彩准确性

ΔE是一种描述差异的测量方法，可以反映出显示器所显示的色彩准确性。我们测试了每款显示器在48种色彩显示中的ΔE。显示器的ΔE值怎样评判？让我们看看下面的说明。

ΔE>6：不可接受，人眼很容易辨识其颜色差异。

ΔE<4：尚可接受，人眼可辨识其颜色差异，但不明显。

ΔE<2：人眼几乎无法辨识其颜色差异

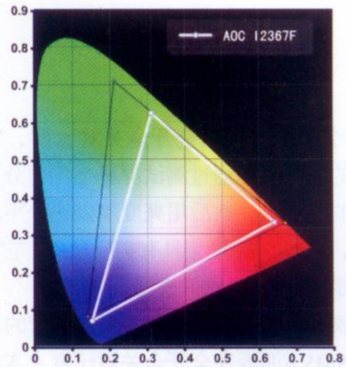
也就是说ΔE在4以内都是能够接受的表现，来看看8款产品的测试结果。从最小值和平均值来看，8款产品的表现都很不错，所以决定它们差异的关键，就在于它们ΔE的最大值上。可以看到，8款产品的最大值都超过了4，而且巧的是都是同一色样，其LAB值分别为47.12、−32.52和−28.75。可以看到，采用AMVA面板的VW2424H和241P4QPYKES，在我们参考的三个ΔE值上，都是最大的，我们可以在一定程度上判定，在色彩准确性上，IPS是优于AMVA的。分析每款产品的48个色样，可以看到除了前面提到的那点，其他色样的ΔE都没有超过4，大部分色样的ΔE更是在2以下。可以说，广视角面板LCD在色彩准确性上的整体表现还是不错的。

色彩准确性	AOC I2367F	华硕PB238Q	明基VW2424H	戴尔U2312HM	三菱MDL231CV	飞利浦241P4QPYKES	飞利浦239C4QHSB	优派VX2336S-LED
ΔE最小值	0.15	0.27	0.54	0.19	0.16	0.45	0.13	0.15
ΔE最小值	4.6	4.84	6.99	4.38	4.38	7.92	4.75	4.48
ΔE平均值	0.8	1.15	1.29	0.93	0.77	1.55	0.94	0.95

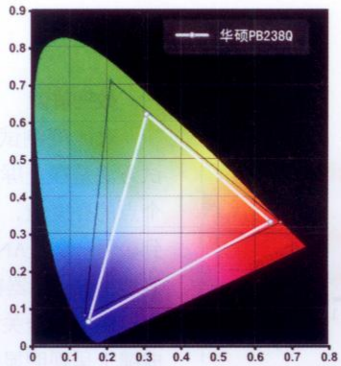
色彩饱和度

数据解读

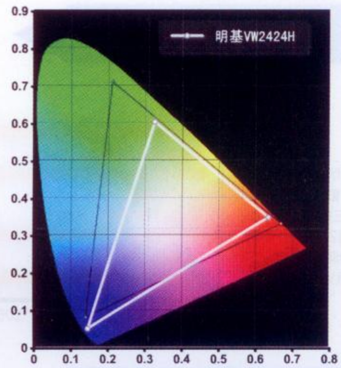
色彩饱和度越高，代表显示器所能表现的一种颜色的程度越丰富。其实在看到本次参测的所有样机都采用WLED背光时，结果就注定了，它们的NTSC色域范围都在70%~75%之间，与采用TN面板的产品一样，处在主流LCD显示器一直以来的水准上。当年广视角+广色域的高端产品在WLED背光的普及下，已经不复存在了。还好对于常用的sRGB色域空间，目前的广视角LCD显示器大部分都能涵盖超过95%的sRGB色彩空间，表现好的甚至能达到99%接近完整覆盖的水准，依旧保证它们能满足大多数对色彩准确性有一定要求的应用。



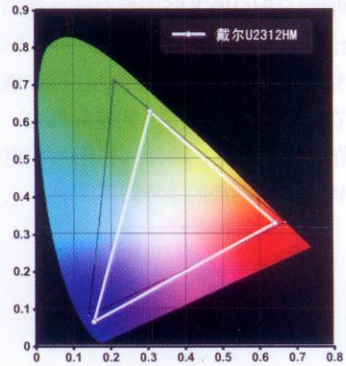
>>NTSC色域范围为73%



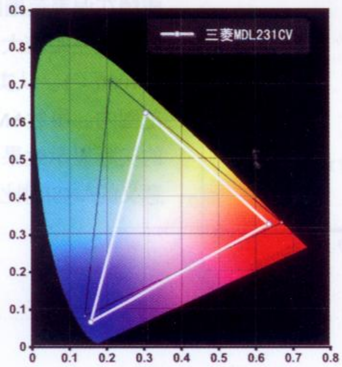
>>NTSC色域范围为73%



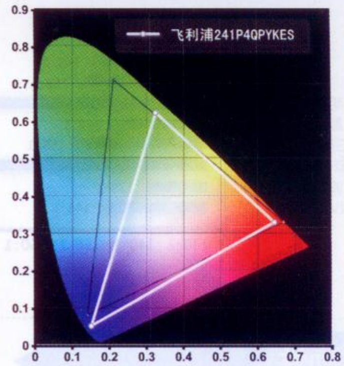
>>NTSC色域范围为71%



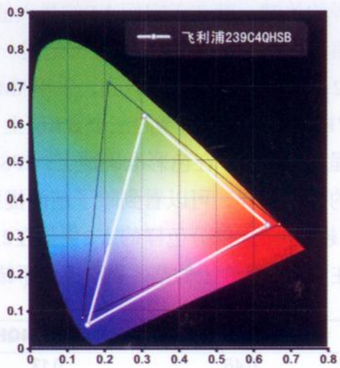
>>NTSC色域范围为75%



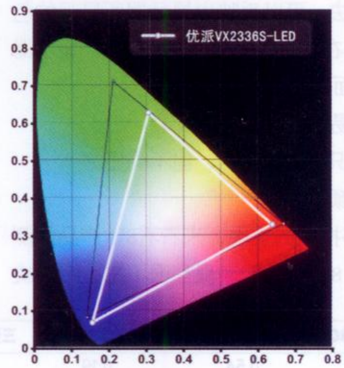
>>NTSC色域范围为74%



>>NTSC色域范围为71%



>>NTSC色域范围为72%

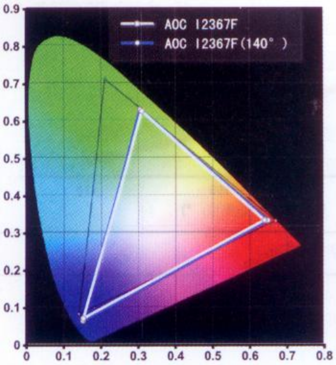


>>NTSC色域范围为74%

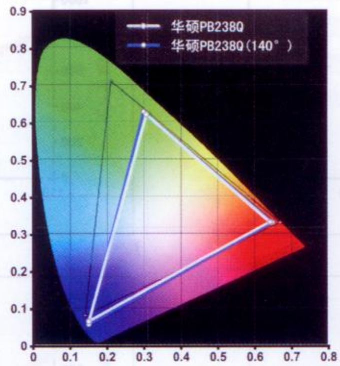
视角特性(色彩随视角的变化)

数据解读

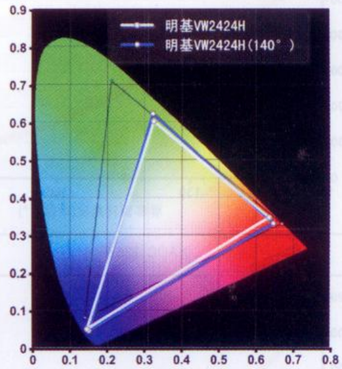
当我们观察显示器的视角发生偏移时，屏幕所显示的色彩也会跟着发生变化，这会对画面效果产生不利的影响，简单来说我们会感觉画面偏色。我们在屏幕偏转至140°时，测试其RGB值，并用它与90°时测得的RGB值相比，看看它会有多大的变化。从图上我们可以看到，大部分产品在每个点上的偏移量都差不多，不算大。相对来说明基VW2424H在绿色和红色基点上的偏移量要大一些。



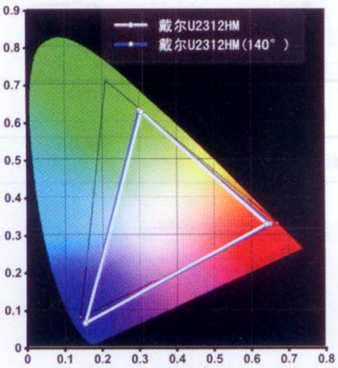
>>AOC I2367F



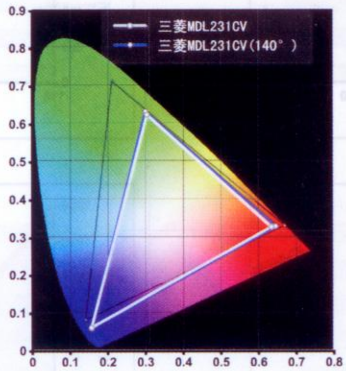
>>华硕PB238Q



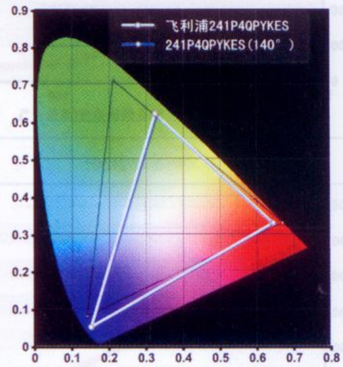
>>明基VW2424H



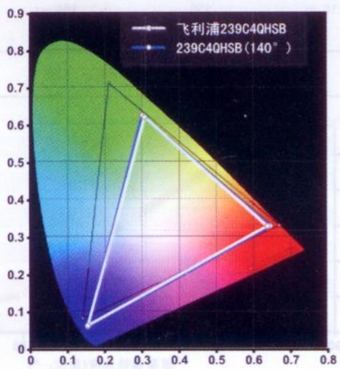
>>戴尔U2312HM



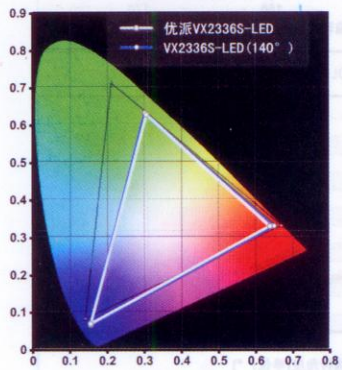
>>三菱MDL231CV



>>飞利浦241P4QPYKES



>>飞利浦239C4QHSB

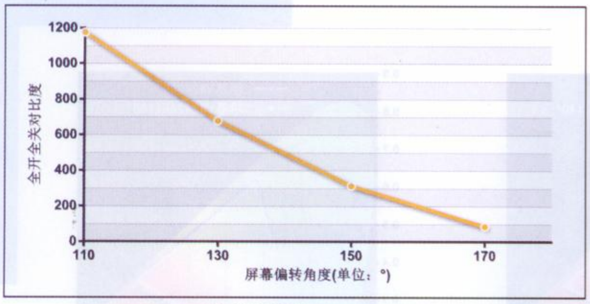


>>优派VX2336S-LED

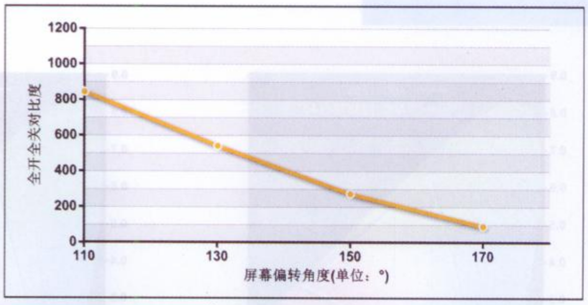
视角特性(对比度随视角的变化)

数据解读

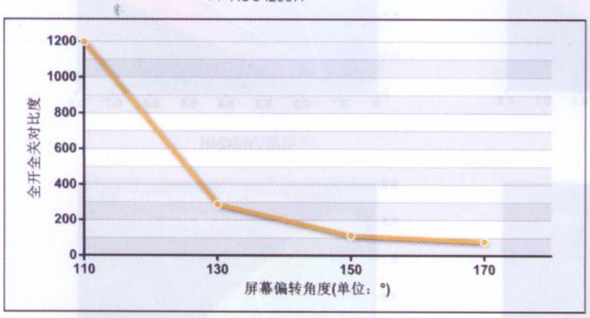
显示器的对比度会随着观看角度的偏转而降低，我们将测试它们在110°、130°、150°、170°下的全开全关对比度，看看每款产品的对比度随视角改变的变化。如果以200：1这一能带来足够好的画面效果的对比度来判断，在150°时，只有VW2424H和241P4QPYKES的对比度跌到了200：1以下，而其他六款IPS产品的对比度至少都有200：1，其中AOC I2367F更是达到314：1。从参测的产品来看，AMVA的两款产品在110°时的对比度还很高，但到130°时，对比度就开始大幅下降。在150°之后，对比度的下降幅度则趋缓。IPS产品的对比度则呈现稳定的下降趋势，这一结果也进一步证明了前文中面板对比的结果。



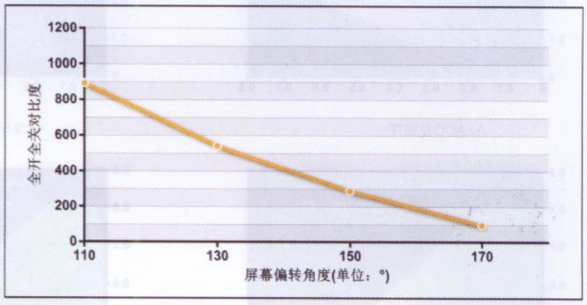
>> AOC I2367F



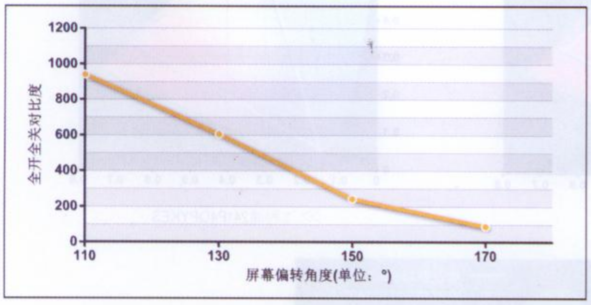
>> 华硕PB238Q



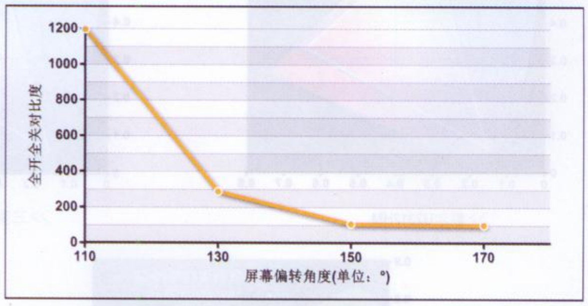
>>明基VW2424H



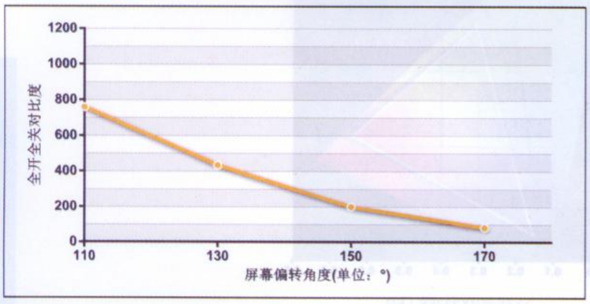
>> 戴尔U2312HM



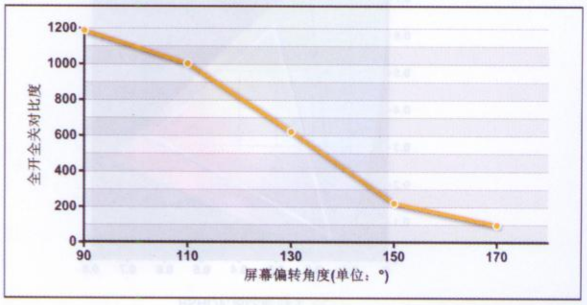
>> 三菱MDL231CV



>> 飞利浦241P4QPYKES



>> 飞利浦239C4QHSB

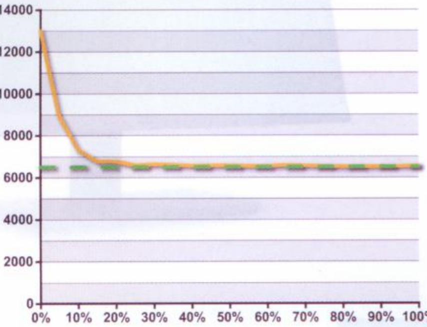


>> 优派VX2336S-LED

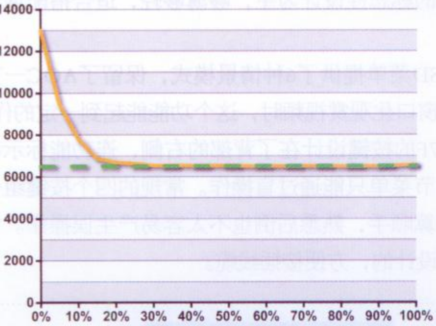
色温稳定性

数据解读

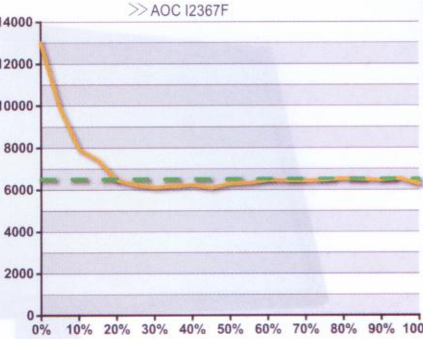
在日常应用中，我们一般是设置好一定的色温值后就固定不变了，但其实灰阶的变化会导致色温出现漂移。测试中，由于我们已经把LCD 80%灰阶时的色温校准到了6500K，所以其所得的色温曲线在6500K基准线附近的波动应该越小越好。从测试结果中可以很明显地看到，华硕PB238Q、AOC I2367F、三菱MDL231CV、飞利浦241P4QPYKES这四款产品的色温曲线稳定在基线附近，而戴尔U2312HM的波动则显得较大。



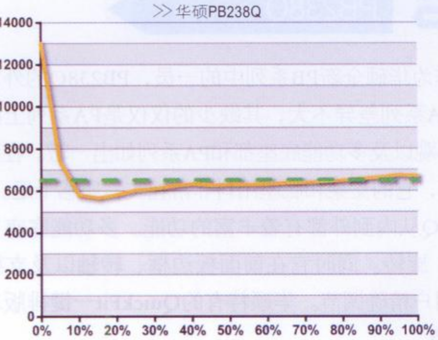
>>AOC I2367F



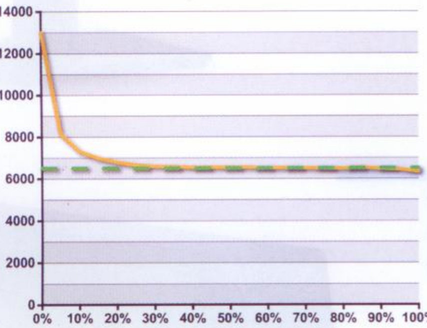
>>华硕PB238Q



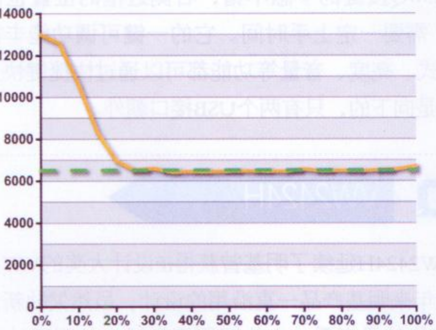
>>明基VW2424H



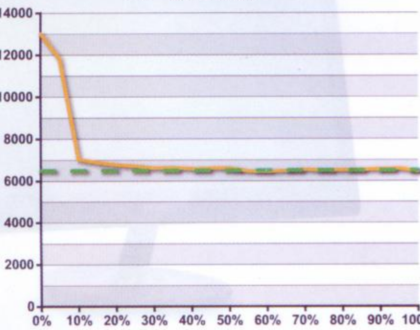
>>戴尔U2312HM



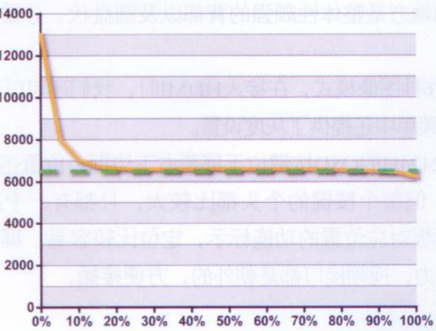
>>三菱MDL231CV



>>飞利浦241P4QPYKES



>>飞利浦239C4QHSB



>>优派VX2336S-LED

AOC I2367F

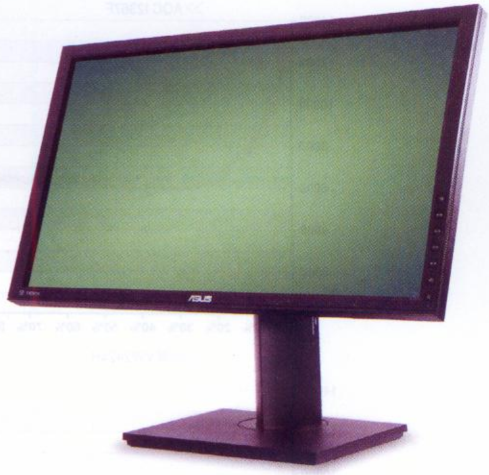


设计做工：I2367F采用了类似无边框的设计，虽然开机后你仍能看到它的边框(I2367F是将边框处理成与屏幕类似的效果，这使得它在关机时很像是无边框的)，但你还是可以用超窄边框来形容这一设计。金属拉丝质感的下边框和底座与黑色屏幕的搭配拥有很棒的视觉效果。它在整体造型上以刀锋Ⅲ的标志性设计为主，够薄够轻，适合搭配现代简约风格的家居环境。

功能：它的OSD菜单提供了6种情景模式，保留了AOC一贯的窗口增亮功能，在我们窗口化观赏视频时，这个功能能起到一定的作用。

易用性：I2367F的按键设计在了背部的右侧，连功能标示都隐藏在右侧边框，所以调节菜单只能通过盲操作。常规的四个按键组合，从高到低排列，键位还算顺手，熟悉后倒也不太容易产生误操作。它的两个视频接口都是向外设计的，方便接插线缆。

ASUS PB238Q



设计做工：作为华硕全新PB系列中的一员，PB238Q的外观设计其实与我们熟悉的PA系列差异不大，其缺少的仅仅是PA系列上的那根红线，而专业化的外观以及多功能底座都和PA系列如出一辙。在继续保持专业化外观的同时，它的支架和底座用料非常扎实，质感十足。

功能：PB238Q从内到外都有着丰富的功能。多功能底座支架可以实现屏幕的升降、旋转。同时它在前面板边框、转轴以及支架上仍保留有刻度，方便用户精确调节。华硕特有的QuickFit一键排版功能也在PB238Q上得以保留。

易用性：PB238Q按键的手感不错，右侧边框的位置也很顺手，只是数量有些多，需要一定上手时间。它的一键可调功能丰富，包括QuickFit、情景模式、亮度、音量等功能都可以通过快捷键快速调节。它的大多数接口都是向下的，只有两个USB接口朝外。

BENQ VW2424H



设计做工：VW2424H延续了明基曾获得iF设计大奖的VW系列的外观设计，这也是近年来明基产品一直沿用的设计，虽然欠缺新意，但不论从设计，还是整体效果来看，它依旧属于市场中外观设计出众的产品。我最喜欢它的地方是整体性颇强的背部以及圆盘状、分量十足的底座。

功能：它内置6种图像模式，在接入HDMI时，我们还可以选择RGB的范围，同时OSD菜单中还提供了灰度设置。

易用性：VW2424H的OSD按键位于屏幕右下边框，位置还算顺手。虽为隐藏式设计，但每个按键的个头都比较大，且都有一个凸起的小点，所以配合前面板对应位置的功能标示，定位比较容易。屏幕俯仰角度的调节略有些费力，视频接口都是朝外的，方便接插。



DELL U2312HM

设计做工： U2312HM与飞利浦241P4QPYKES的设计风格有些类似，但它的时尚感更强，特别是其支架，更具艺术感。不过由于其整体以黑色为主，所以看上去塑料感偏重。不过像在底座的用料上，戴尔还是没有省，金属配重很厚实。

功能： U2312HM在OSD菜单中预置了情景模式，同时也可以进行Gamma值的调节。

易用性： 位于右侧前面板的OSD按键，没有任何功能标示，但它确实是参测样机中最好上手的OSD按键。因为任意按其中一个按键，对应按键位置的菜单以及功能标示就会在屏幕上显示出来，盲操作完全没问题，很好上手。它支持对快捷键的自定义，默认为亮度、对比度的调节，我们可以将它们设置成我们经常使用的功能。它的大部分接口都向下，有两个USB接口朝外。

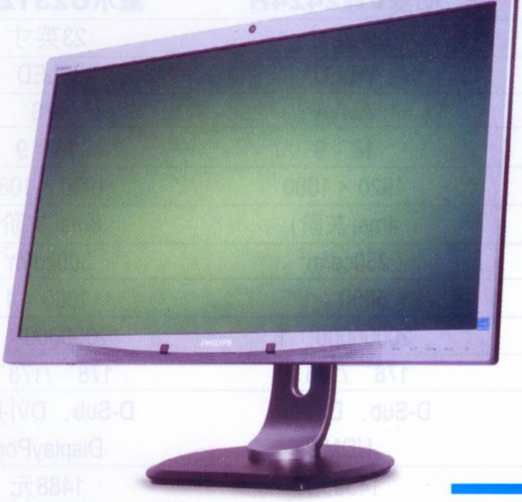


MITSUBISHI MDL231CV

设计做工： 朴实的外观设计没有掩饰MDL231CV扎实的做工，全金属底座分量十足，给屏幕提供稳定的支撑。虽然在设计上缺少一些时尚元素，但应该能讨好那些钟爱稳重、专业风格的消费者。

功能： MDL231CV拥有丰富的OSD可调功能，包括皮肤检测以及分PC和AV模式下的不同场景模式。另外值得一提的还有它的ECO节能功能，我们可以看到显示器因为设置节能模式而节省下来的电能以及二氧化碳减少量的数据。

易用性： MDL231CV的OSD菜单位于屏幕正下方，圆形的按键间隔较开，容易定位，但由于功能标示的颜色与机身颜色对比不够明显，所以即便在日常办公环境下，要看清楚功能标示也需要凑近一点。按键本身的手感不错，只是安排在屏幕下方，操作起来多少有些别扭。部分接口为向下方式，HDMI和D5接口则是安排在机身左侧，接插更方便。



PHILIPS 241P4QPYKES

设计做工： 241P4QPYKES这种偏专业化，同时又带点设计感的造型是我很喜欢的，从戴尔U系列的热卖我们也能看出消费者对这类造型的青睐。银黑双色的经典配色，网格状的背部同样很有质感，弧形支架是它的亮点设计，同时扎实的金属底座让它的质感显得更好。

功能： 241P4QPYKES的功能可谓丰富，多功能底座提供了屏幕升降、水平旋转、垂直旋转的功能。它还具备PowerSensor功能，通过内置感应器，可以在用户离开电脑后自动降低显示器的亮度。同时它还集成有摄像头，并带麦克风，可以轻松在显示器上实现视频聊天、网络会议等应用。

易用性： 它的按键设置在前面板的右下方，为触控式设计，功能标示清晰，不过触控式按键的手感不如实体键。在241P4QPYKES上进行屏幕的各种调节非常舒适，支架上的各处转轴阻尼适中，操作流畅。视频接口为传统设计，三个USB接口位于机身一侧，更好接插。

PHILIPS 239C4QHSB



设计做工：与本文中另一款飞利浦的产品相比，239C4QHSB有着截然不同的风格。它是一款走时尚路线的产品，钢琴烤漆般的高亮白色机身很醒目，另外还有全黑的配色供选择。相比正面，我觉得239C4QHSB的背部设计更吸引眼球，一条镀铬处理的金属带并没有破坏它整体性很强的背部，反而为其增添了更加出色的视觉效果。由于将OSD按键集成在了底座上，所以它的机身非常薄，整体做工一流。

功能：它内置的SmartImage模式，预置了六种场景模式。在OSD菜单中其特色功能还包括智能阅读器、靓彩，前者开启后能提升文本的阅读体验，后者则能提高屏幕的RGB增益级别，适合在图片和视频中开启。

易用性：239C4QHSB的OSD按键位于底座，操作起来很方便，触控按键的反应灵敏，就是手感一般。能一键切换SmartImage以及调节SmartResponse。视频接口分别在底座的背部与右侧，都是朝外的设计。

VIEWSONIC VX2336S-LED



设计做工：VX2336S-LED的下边框采用亚光和高亮双重处理的双层边框，底座也采用类似工艺，使得整机的视觉层次较为丰富。整机塑料感较强，底座没有金属配重，但还算稳固，调节俯仰角度后屏幕也不会乱晃。由于内置适配器，所以机身显得有些厚。通体蓝色的电源开关比较好看，区别于一般电源指示灯的刺眼，它的灯光很柔和，视觉效果不错。

功能：VX2336S-LED的功能单一，OSD菜单中连常见的情景模式都没有，只提供了一个ECO模式，可以选择高节能、低节能选项。

易用性：VX2336S-LED的OSD按键位于下边框中央，依旧是优派一贯的4个按键组合，OSD菜单也没有什么变化，熟悉优派产品的用户应该很容易上手。可以一键调节的功能是亮度和对比度。它的接口都采用向下的排列方式。

产品规格表

	AOC I2367F	华硕PB238Q	明基VW2424H	戴尔U2312HM
尺寸	23英寸	23英寸	24英寸	23英寸
背光源	WLED	WLED	WLED	WLED
面板类型	IPS	IPS	AMVA	IPS
屏幕比例	16：9	16：9	16：9	16：9
最佳分辨率	1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080
响应时间	6ms(灰阶)	6ms(灰阶)	4ms(灰阶)	8ms(灰阶)
亮度	250cd/m²	250cd/m²	250cd/m²	300cd/m²
对比度	1000：1	1000：1	5000：1	1000：1
动态对比度	50000000：1	80000000：1	20000000：1	2000000：1
可视角度	178°/178°	178°/178°	178°/178°	178°/178°
视频接口	D-Sub、DVI-D	D-Sub、DVI-D、HDMI、DisplayPort	D-Sub、DVI-D、HDMI	D-Sub、DVI-D、DisplayPort
市场价	1399元	1600元	1439元	1488元

评测小结

一口气测试了这么多款广视角显示器，从它们身上我们自然不难看出目前广视角LCD显示器的一些特质以及发展趋势。

首先从大的方向来说，目前市场中的两类广视角面板——IPS和AMVA，其产品在多个测试中的表现可以说泾渭分明。比如在对比度上，AMVA的成绩高不少，但在视角特性中，IPS产品的对比度随视角偏移的下降速度比AMVA慢，表现更佳，同时在色彩准确性上，IPS产品的整体表现也更好。所以通过测试，我们首先能了解这两类面板的基本特质，以及它们在不同方面的优势。

由于WLED背光的普及，当下的广视角LCD产品在性能上不及CCFL时代那么多样化。这一点很明显地表现在产品与色彩相关的性能上。前两年还能在5000元以内买到广色域的广视角LCD，现在也早已不见踪影。这也导致目前采用同一类型面板的广视角LCD，产品间的性能差异并不明显。所以具体到产品上，我觉得除了首先根据自己的需要，在尺寸、面板类型间做出选择之外，消费者应该花更多精力在设计、功能的考虑上。单就这次参加横评的23英寸、24英寸广视角LCD来说，华硕PB238Q和飞利浦241P4QPYKES的整体表现出色，而它们这样有着专业多功能底座，同时提供丰富功能的产品，其实也一直受到对性能要求较高的消费者的欢迎，之前戴尔U2410、飞利浦240PW9的热销能很好地证明这点。此外，三菱MDL231CV的表现也不错，它提供了丰富且专业的可调选项，适合对显示器有着更高要求的消费者。

总之，目前的广视角LCD已经朝着设计、功能多元化，价格更加亲民的路线发展，虽然缺少高性能产品多少有些遗憾，但对于大多数消费者而言，这样的广视角LCD才是他们想要的。MC

评分表

	AOC I2367F	华硕 PB238Q	明基 VW2424H	戴尔 U2312HM	三菱 MDL231CV	飞利浦 241P4QPYKES	飞利浦 239C4QHSB	优派 VX2336S-LED
亮度	4	4	3	5	4	4	4	4
对比度	8	8	10	8	8	10	8	8
色彩饱和度	4	4	4	4	4	4	4	4
色彩准确性	4	4	4	4	4	4	4	4
视角特性	5	5	3	5	5	4	5	5
色温稳定性	5	5	4	3	5	5	4	4
外观做工	4	5	4	4	5	4	4	3
功能	2	5	2	3	4	5	2	1
易用性	4	4	4	5	3	4	3	3
接口	3	5	4	5	5	5	4	3
总分	43	49	42	46	47	49	42	39

三菱MDL231CV	飞利浦241P4QPYKES	飞利浦239C4QHSB	优派VX2336S-LED
23英寸	24英寸	23英寸	23英寸
WLED	WLED	WLED	WLED
IPS	AMVA	IPS	IPS
16：9	16：9	16：9	16：9
1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080
3.8ms(灰阶)	6ms(灰阶)	7ms(灰阶)	6ms(灰阶)
250cd/m^2	250cd/m^2	250cd/m^2	250cd/m^2
1000：1	5000：1	1000：1	1000：1
8000：1	20000000：1	20000000：1	20000000：1
178°/178°	178°/178°	178°/178°	178°/178°
D-Sub、DVI-D、HDMI×2、D5	D-Sub、DVI-D、DisplayPort	D-Sub、HDMI×2	D-Sub、DVI-D
3499元	1799元	1349元	979元



冷静中度夏，安静中过
机箱简单散热MOD有感

据不完全统计，电脑故障中有超过10%的问题是由散热不良引发的。而这之中，问题又多集中在夏秋两季爆发。很不幸，笔者在这个夏天中就遇到过多起PC过热“阵亡”，于是便有了各种散热改造的折腾，也由此获得了不少关于散热优化的心得。特别是对机箱在整个散热系统中的作用有了新的认知。现将体会分享于此：

也许，这其中就有让你事半功倍的小技巧；

也许这其中有你不曾注意过的小细节，能帮你如虎添翼。

希望未能安然度夏的爱机，能在来年勇闯难关；已经过关的兄弟能获得更高的效率，让爱机更安静。

文/图 胡晓明

喜欢折腾电脑的玩家，并不是每一个都会在散热系统上一掷千金。主流玩家的机箱也通常不具备类似海盗船800D、酷冷至尊COSMOS系列这样的宽敞空间，也没有类似TT level 10系列的独立风道设计。实际上多数玩家为了节省攒机预算，在机箱和散热器上的投入都过分苛刻。散热器就用盒装原配，机箱则是非常入门的型号，基本上没什么特别设计可言。购买时，也都不太关注预留空间，和改造能力。而事后，你可能会因为温度过高而后悔，或者因为机器莫名其妙的不稳定而焦心。起初，你多半会认为这是原装散热器顶不住了，需要换个更好的散热器。然后一些朋友侥幸的发现，机器勉强通过了夏季炎热的考验。而一些朋友也会发现，换散热器似乎依然解决不了问题。一些玩家甚至会遇到一些比较纠结的情况，例如和他人使用同样型号的处理器和散热器，但自己爱机的温度就是比人家高，噪音也比人家大。这是什么原因呢？

话分两头说，这其中有产品的个体差异。但最主要的是你对PC散热系统的搭建是否合理，以及侧重点是不是符合你的预期。与只关注散热器不同，在笔者看来，散热系统不仅包含了你的风扇和散热鳍片（底座），还有个重要组成，就是机电产品。

散热器效果不出色，也许是机箱惹的祸

为何说机电产品是散热系统的重要组成部分？这里举个笔者遇到的实例来说明。一位友人PC使用的AMD 羿龙Ⅱ X6 1055T，搭配了一个入门级的铝制散热器，原本以为不超频使用可以勉强应付。然而炎热的夏季很快就让入门级散热器原形毕露，时常出现机器因温度过高导致的假死、蓝屏等故障。笔者推荐他换用了利民U120E散热器，原以为事情会轻松解决。结果他告诉笔者其温度数据比以前好不少，但是依然会偶尔蓝屏。这让笔者纳闷，“笔者的羿龙Ⅱ X6 1075T尚能被红海至尊镇压得服服帖帖，U120E压制1055T应该绰绰有余才对。”难道是安装出现了严重问题？直到笔者看到友人的机箱时才发现，不仅有散热器安装上的问题，全封闭式的老机箱估计也是影响散热器发挥的重要原因。在那个还没有兴起风道概念、没有普及下置电源独立风道、没有顶部辅助散热思路的年代。扎实的板材和较宽裕的空间就是好机箱的标志，但针对现在的散热需求，这样的机箱弊病较多。

首先是风道问题，没有合理地规划入风口和出风口，甚至没有风口，导致机箱内气流呆滞、混乱。使风冷散热器无“风”可用，所以散热风扇不得不提高转速来带动空气流动，从可能的缝隙里吸入更多空气，这即影响最终散热性能，又会带来更高的工作噪音。

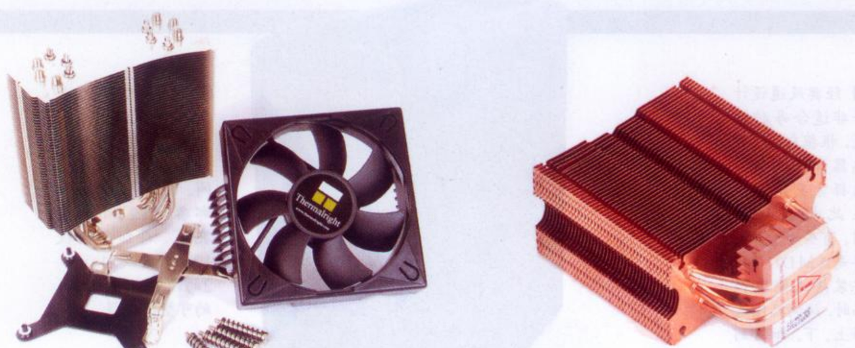
其次是扰流和负压问题。原本入风就不顺畅，再遇上老机箱大都还是上置电源设计。这让塔式散热器的安装方向更为考究。顺应电源抽风口的安装相对高效，但很多时候扣具限制了安装方式，不能保证每一个系统都高效。倘若恰好遇到散热器的安装位置和电源入风口位置反向正对，就容易在两个风扇间出现空气负压差。扰乱整体气流不说，还会严重影响两个风扇的性能，而最终导致处理器和电源同时出现热量堆积。

友人的情况则是两者皆占，所以U120E这样的风冷高手也招架不住。更重要的是，这些机箱设计问题基本不是玩家自己动手能解决的，若是要自行钻孔改造，又太费时、费力，设备和材料费也不菲。即使有兴趣动手也不能保证改造成功，所以笔者的意见是更换机箱。虽然主流机箱的板材不再能和许多经典老机箱相比，但是更合理的设计则是老机箱不能比拟的。

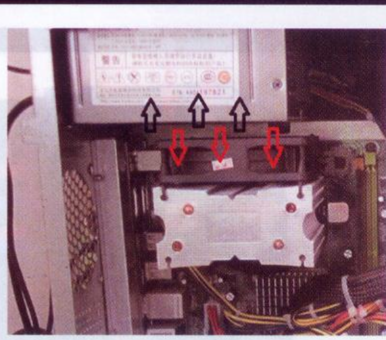
什么样的机箱散热更优秀?

要弃用老机箱，那么又该如何选择实用、实惠的新机箱呢？从价格上来说，200元内的机箱产品受成本制约，很难有扎实的用料和良好的风道设计。200~400元区间的产品通常能在设计、用料和内部空间上做出合理的平衡，值得主流玩家关注。从结构上来说，笔者觉得可以简单将机箱划分成上、下两个气流区域（大致划分，并不代表严格区分气流）。顶部和尾部设计主要针对CPU和整体散热，前置和底部这是相对独立的空间，预留给电源和显卡，而侧板则起辅助、配合作用。

下半部分相对简单，主流机箱多半已经吸纳了电源下置和前面板底部进风的设计。所以新机箱产品的电源风道多是独立的，而前面板下部也预留了空间或已经预装了吸风风扇。这是大家都在效仿的设计，可见结构是相对合理的。上半部分根据散热器的不同又可分为两个类型来分析。下压式散热是四面出风类型，所以开孔应该较多，适合选择预留了尾部14cm风扇位和顶部双12/14cm风扇位的产品。塔式侧吹，则最好选择前面板上部和尾部能形成穿堂风风道的产品。最后是起辅助作用的侧板。开放式的显卡散热和下压式的处理器散热都需要大面积的侧板开孔来配合。而如公版显卡这样直接将热气排出机箱后的封闭散热设计，大面积开孔侧板的作用就不大，塔式侧吹散热器也对侧板开孔不太敏感。那塔式侧吹配开放式显卡散热，或者封闭式公版显卡搭配下压CPU散热呢？为



■ 稍有资历的玩家都知道利民U120E是款出色的风冷CPU散热器，和超频三红海至尊版相比，不论是热管规格、散热鳍片尺寸还是风扇尺寸，前者都比后者更出色，理论上讲前者拥有更出色的散热能力。



■ 很多老式的机箱用料都不错，做工也扎实，所以不少玩家都舍不得换。然而这也许就是你的爱机老被高温眷顾的祸因。当然，如图这样的安装方式带来的负压差，气流混乱等问题也是散热不力的主要原因。

了不出现无风道可用，建议都选择大面积开孔的侧板。用不上的，或者会扰乱风道的再动手封起来就是了，以后换用另外的产品后还可以重新设计新风道，避免二次浪费。

总的来说，笔者认为多部位大面积开孔的设计比保守风道更实用。不过大面积开孔势必更容易吸灰，所以选购时还需注意机箱的防尘设计是否优良。类似航嘉暗夜骑士A1这样开孔部位设计合理，又重视防尘细节的产品更值得考虑。其内部空间宽裕、支持超长显卡，还是主流市场为数不多支持内接试前置USB 3.0的机箱，综合素质在主流产品中相对出色。

简单MOD释放散热潜能

在这里，笔者以朋友的机器换装暗夜骑士A1为例，用测试数据来告诉大家简单机箱MOD对散热系统的好处。

1、最简单的改造，在预装风扇位添加风扇

加装风扇不需要太强的动手能力，建议玩家们都适当增加机箱风扇。这里分享个小感悟：通常来说，DIYer们都认为顶部风扇是出风口（根据热气流上升原理）。实际上对于拥有12/14cm×2或以上顶部风扇扩展能力的机箱来说，笔者认为还应该灵活处理。靠近尾部的位置向上排风效率高，但是远离尾部，靠近机箱前面板的位置有时候改为进风则会有想不到的效果。本次朋友换箱后就是后出风，前进风安装，来配合整体风道。

2、合理遮蔽散热开孔，即避灰尘又顺风道。

由于采用了塔式侧吹散热器，所以笔者用透明硬塑料片遮挡了侧板的上部进风口，只为显卡预留了下部风口。这样即能保证显卡散热需求，也能避免CPU散热的乱流。

3、避免负压差，扎带大法对塔式侧吹有奇效。

过多的出风会导致箱体内部气压不平衡，空气会想方设法的从各种缝隙进入箱内。这样会打乱整体风道规划，明显影响散热。实际上一开始提到的顶部风扇采用一排风、一吸风的方式，其中一个目的也是为了避免此类情况发生。

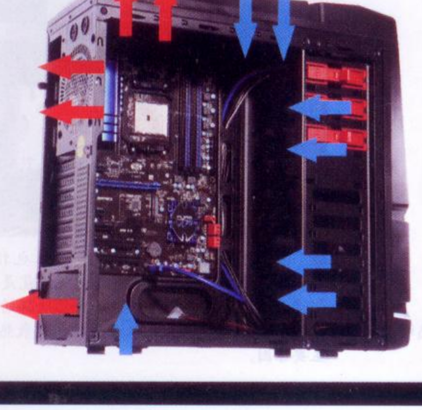
换箱和简单MOD前后，散热系统性能对比测试成绩表

室温约28℃	老机箱	暗夜骑士A1	A1加顶部风扇	A1侧板半封闭	A1扎带加风扇
羿龙Ⅱ X6 1055T待机温度	46℃	33℃	32℃	33℃	29℃
羿龙Ⅱ X6 1055T满载温度	76℃	63℃	59℃	58℃	55℃
七彩虹iGame460 烈焰战神X待机温度	44℃	35℃	33℃	32℃	34℃
七彩虹iGame460 烈焰战神X满载温度	79℃	68℃	64℃	64℃	65℃

另外，针对塔式侧吹散热器，笔者的另一个感悟则是前置面板的上部进风有特效（形成穿堂风效果）。这里的改造，需要牺牲一些光驱位。对于大多数用户来说光驱位都是闲置的，所以算是废物利用了。操作也很简单，走线用的扎带相信DIYer不会少，将它拉住风扇的4个脚固定到光驱位的螺丝安装孔上。调整高度，让它的高度基本和CPU散热器高度持平即可。

以上每完成一个改造步骤，笔者都测试相应状态下CPU和显卡的散热效果，整理成如下对比成绩表。玩家们可以看到，换箱前后散热性能表现已经出现较大差距。简单MOD后，CPU的散热效果更进一步增加。特别是顶部风扇和扎带添加前置风扇的方式，效果都相当明显。满载温度下降3～5℃这样的成绩，基本是2个散热器档次的跨度。而且测试时室温基本在28℃，倘若在冬季，这样的表现足以让玩家们将机箱和处理器散热风扇的转速都调整至900r/min的水平，静音效果应该会相当出色。

本文给出的一些方法只能算是抛砖引玉。有兴趣的玩家可以尝试更为丰富的风道变化，或者更为大胆的改造。相对来说笔者的这些经验适合那些不太喜欢破坏PC整体外观，又想获得优良效果的朋友，动手不复杂，效果却不错。还在为散热效果忧心或者未噪音降不下来的你不妨试试。MC



■ 经典风道设计并非适合每种情况，根据自己的散热器和已有平台选择才更合适。在此提醒玩家们，有些平台（主要是AMD）存在安装塔式侧吹产品时，风向只能选择上、下。如遇到此种情况，那么机箱是否预留了顶部风道就变得重要起来。



■ 航嘉暗夜骑士A1算是主流产品中开孔王，顶部两个12cm风扇预留空间、前部、后部和底部各有12cm散热孔位，再加上侧板12cm×2或14cm×2的预留空间，让A1的可塑性极强。



RST新驱动的惊喜？

谈谈SSD组RAID 0的得失

一般认为，SSD不宜组建RAID 0，理由是RAID 0不提供冗余，数据安全无保障；失去了最重要的TRIM功能会影响SSD使用寿命，等等。其实这里面大家最纠结的就是TRIM指令无效的问题。不过英特尔宣布在RST 11.0驱动在7系列平台上可以支持RAID模式下的TRIM指令，这个消息也让许多人为之一振。那么这是否意味着，SSD组RAID 0的时机已经成熟？

文/图 周斌(中国海油信息技术中心)

TRIM为什么那么重要

当我们对文件执行“删除”动作时，系统并不是让这个文件的数据从磁盘上消失掉，而只是将它占用的地址都打上“无用”的标签，表明此地随时可被覆盖(所以文件恢复软件才能发挥作用)。对于HDD而言，覆盖数据是一件很简单的事情，但到了SSD上就不那么容易了。《微型计算机》在上一期的《谁是最佳“环卫工”？主流SSD主控垃圾回收性能漫谈》一文里已经介绍过，NAND闪存修改数据时需要经过读取→擦除→修改→写入这一系列过程，在有大量数据写入时这种机制会严重降低性能，所以才有了GC垃圾回收机制以确保有尽量多的空闲页和块供下一次的数据写入。

另一方面，当前的操作系统是按照磁盘的扇区尺寸即512字节进行文件管理的，每一个扇区的LBA(逻辑区块地址)和PBA(物理区块地址)是一一对应的关系。但NAND闪存要经历先擦除块再写入页的特性，使得LBA和PBA的关系就不再固定，单靠LBA无法找到对应的PBA，此时如果操作系统要求主控删除数据，无异于鸡同鸭讲。所以SSD引入了从LBA(逻辑区块地址)到PBA(物

理区块地址)的映射，这就是FTL(Flash Translation Layer)算法。有了FTL，操作系统就可以把SSD当成HDD来操作，而主控在每次擦写页和块之后都会更新FTL，将LBA指向一个新的PBA，原先的PBA就成为无效数据。经过多次操作之后，这种无效数据会越来越多。但到底有效还是无效，主控傻傻分不清楚，只有在系统要求它在相同地址写入数据时，它才能明白这里之前的数据已经无效，然后就要执行垃圾回收，搬运这些无效数据。这种多余的操作不但严重影响数据传输效率，对闪存寿命也会有影响。

TRIM是一个操作系统指令，它只负责通知SSD的主控，哪些数据占用的地址已经无效，以便让主控提前执行垃圾回收工作。此时主控不会再搬运无效数据到空闲的块内，需要复制的数据减少，也就减少了对闪存的磨损，提高了垃圾回收的效率。当然，很多主控接到TRIM指令后会结合自身磨损平衡算法来确定垃圾回收的时间。

由此可以看出，TRIM指令对于SSD而言是非常重要的，所以当RAID 0无法支持TRIM时，玩家只能忍痛割爱。

SSD RAID 0测试

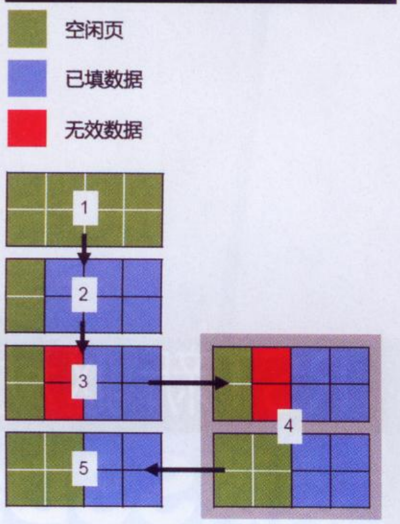
为了验证英特尔新版RST驱动的功效，笔者以Z77主板配合两块金士顿V+200 120GB SSD来组建RAID 0平台。这款SSD采用SandForce主控方案，有无TRIM对其性能影响非常明显，能够更好地进行对比。不过如果直接在RAID 0的SSD里面安装系统，很难测试其性能表现。由于SSD必须全盘填充后GC才会影响性能，因此即使将其分区也无法准成测得数据，所以笔者采用了从盘组RAID 0的方式。

Tips：查询Windows 7是否已启用TRIM

以管理员权限打开命令提示符，输入“fsutil behavior QUERY DisableDeleteNotify”，返回的值若为0，则表明TRIM指令已启用。Windows 7系统下该指令默认启用。需要注意的是，组了RAID之后，查询该指令的反馈同样是0，但实际上没有正确的RST驱动支持时TRIM是无效的。

驱动方面，有玩家反馈英特尔之前发布的RST 11.5.0.1207存在很多问题，英特尔官网已经将其撤下。笔者找到了RST 11.1.7.1001和RST 11.5.2.1001两个版本的驱动，将它们与旧版RST驱动下的RAID性能进行对比。

测试的结果如表格所示。通过这些数据可以发现：RAID 0模式下SSD读取速度几乎翻倍，写入速度也有极大提升，但4K文件读写性能基本无变化。填充数据后，旧版RST驱动下的SSD性能损失非常严重，但RST 11.0以后的两个新版驱动的确能够执行TRIM，而且比单盘效果更为显著。测试过程中这两个版本的驱动都能稳定使用。RST 11.5.2.1001还加入了SCSI驱动，SSD已被识别为SCSI设备。



TRIM指令执行示流程：
(1)SSD闪存颗粒的空闲页
(2)用户写入数据后的页
(3)用户删除了数据，主控将这部分页标记为“未使用”，但数据依然留在上面。
(4)TRIM指令告诉主控这些页包含了无用数据，于是主控执行垃圾回收清除数据。
(5)重新整理之后的页，无效数据已被清除，不会影响下一次数据写入时的效率。

结论

其实，英特尔在更新后的RST驱动资料里并未提及是否支持TRIM，因此也引发了争议，有人认为这并非真正的TRIM，而是通过SCSI执行了unmap指令。不过英特尔RST驱动部门的产品经理已经证实，RST 11.0及更新的版本已经支持RAID 0模式下的TRIM指令。笔者的测试结果也验证了这一点，且并没有遇到兼容性问题。

那么全民组建SSD RAID 0的时刻来到了吗？显然不是，除了7系列主板以外，其他平台均不能支持RAID模式下的TRIM，无法做到普及。另一方面，RAID 0模式下的SSD表现出极高的持续读写速度也许会让我们激动不已，但实际上最影响用户体验的4KB文件读写性能并没有任何提升，此外从成本角度考虑，也并不建议一般家庭用户使用。SSD RAID 0模式更适合有大量数据吞吐的多媒体制作等行业用户。

不同磁盘模式及不同版本RST驱动下的性能对比

	单盘	RAID 0	RAID 0(RST 11.1.7.1001)	RAID 0(RST 11.5.2.1001)
持续文件读写速度(MB/s)	R251.4/W211.06	R449.62/W336.62	R495.7/W295.61	R486.23/W314.01
4K文件读写速度(MB/s)	R18.29/W59.17	R17.28/W57.68	R18.72/W62.05	R18.9/W63.62
Anvil SSD Benchmark空盘评分	2497.06	3658.42	3749.02	3746.98
主动垃圾回收之后评分	1952.22	2223.07	2210.85	2175.51
TRIM之后评分	2382.54	3005.64	3745.5	3744.8



破晓如梦
NVIDIA DirectX 11演示DEMO详解

图形技术无论如何发展，最终都要落到实际的应用中才有效果。在个人电脑上，图形技术最大的用户除了显示UI和操作界面外，就是呈现美轮美奂的游戏场景。说起游戏发展，内容实在太过庞大繁杂，可能三天三夜也说不完。但是，今天我们可以从另一个角度来观察图形技术在这10年时间中的飞跃进步。NVIDIA，作为最主要的图形技术领导厂商之一，在2002年和2012年先后发布了名为《Dawn》和《New Dawn》的技术演示DEMO，10年间巨大的图形技术进步令这两款DEMO呈现出难以想象的画质差距。今天，本文就带大家来领略图形技术的巨大进步以及全新的《New Dawn》的神奇魅力。

文/图 李实

Dawn，英文可翻译为破晓、黎明。从名字来看，这款DEMO似乎力求为图形技术带来破晓般的曙光。作为技术展示DEMO，NVIDIA在《New Dawn》中倾尽全力，从人物塑造、环境塑造、光线处理、毛发处理上几乎无所不用其极，最终我们看到了这个令人惊讶不已的、教科书般的全新DirectX 11图形演示DEMO。

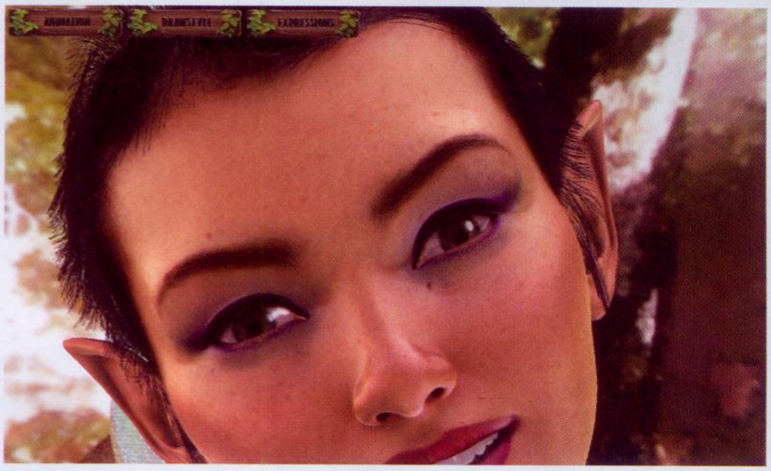
那么，问题就来了，究竟怎样的电脑才能流畅运行《New Dawn》呢？《New Dawn》又应用了哪些令人惊讶的设计和技术呢？它给图形技术带来了哪些指导意义？我们什么时候才可以看到类似《New Dawn》的游戏画面？这些问题，本文将在下文中一一解答。

你的电脑行不行？

根据NVIDIA官方资料来看，运行《New Dawn》的电脑配置可不低。CPU方面只要是主流的2.5GHz主频的双核心处理器即可满足需求，系统内存要求至少4GB，硬盘空间差不多需要1GB，操作系统自然是Windows Vista或者Windows 7。这些要求看起来并不高，但显卡方



■ NVIDIA首个人物主题DEMO《Zlotar The Magnificent》



■ 《Dawn》展示了当时显卡可以达到的最高级别画质效果。

面，由于《New Dawn》对性能和画质的苛求，因此至少需要GeForce GTX 670 SLI才能流畅运行。

那么是不是说明低于GeForce GTX 670 SLI的系统就不能跑《New Dawn》了呢？显然不是的。根据笔者测试，一些老的显卡比如GeForce GTX 460或者GeForce GTX 580等，还是可以运行的，只是速度非常慢，卡顿是家常便饭，帧数可能不到10帧。当然，AMD显卡是无法运行这个DEMO的。其中除了有PhysX的因素外，NVIDIA可能也不希望竞争对手的产品可以运行在自家的程序上，这几乎是业界的潜规则了。

总的来看，只要你的显卡档次高于GeForce GTS 450，基本上都可以运行这个DEMO，只是速度就难以保证了。因此，对《New Dawn》感兴趣的玩家都可以下载并尝试运行。卡不卡是一方面，感受一下新的技术才是最重要的。

《Dawn》和《New Dawn》有什么渊源？

在运行《New Dawn》之前，我们不妨温故而知新，来看看《New Dawn》和《Dawn》究竟有何关联？

10年前，这款名为《Dawn》的DEMO出现时，带给玩家的是刚进入DirectX 9时代的惊喜和震撼。一个美丽的仙子在幻象的空间中飘扬起舞，她温润的皮肤、细腻的头发代表了那个时代图形技术的巅峰。

2002年，NVIDIA第一次启用女性人物角色作为技术展示的DEMO。在此之前，NVIDIA的技术展示多使用了草地、天空、动物等，最接近人物的则是展示DirectX 8顶点引擎的《Zlotar The Magnificent》。但《Zlotar The Magnificent》仅仅是一个人物头像而已，并非完整的人物造型。

《Dawn》作为GeForce FX系列的技术展示DEMO发布。一般情况下，在一款架构和技术跨越极大的产品发布后，图形厂商总会发布一款DEMO来展示这款显卡可以达到的最高效果。这样做一方面是展示自己的技术，另一方面是指导合作伙伴如何使用该技术。因为图形芯片商总是最了解自己的产品的，他们知道如何用代码来描述一种效果，如何优化Shader，如何使用后处理等来达到这款图形芯片在视觉和性能上的最好平衡。

《Dawn》的发布在当时引起了很大震动，大家惊叹于其对人物使用了“巨量”的多边形来建模——整个人物使用了高达18万个顶点来达到几乎没有棱角的平滑圆润的过渡状态，这几乎是当时GPU所能达到的计算负荷的上限。在如何处理仙女的皮肤方面，NVIDIA使用了极为精细的纹理来描述仙子富有质感又有点小雀斑的皮肤。毛发是另一个重点，NVIDIA画出了1700根静态毛发，并将其一根根粘贴到人物的头上，然后再给予其相应的光照效果。此外，《Dawn》在当时也拥有不错的光线效果。NVIDIA使用了一种叫做边缘光照的技术来实现逆光下物体的边缘明亮效果，这个技术在今天的应用中几乎已经随处可见了。

《Dawn》几乎像一个明灯，给10年前所有游戏开发商的技术人员树立了一个高峰。令人遗憾的是，虽然GPU在不断地发展，经过长达10年时间，我们看到主流游戏除了一些大作外，大部分游戏的人物建模的精细程度甚至还远逊于《Dawn》中的精灵，这一点在网游中尤



■ 《New Dawn》的设置界面非常简单，内容很少。



■ 《New Dawn》中对曲面细分的大规模应用，主要用于处理树皮等环境部位。

其明显。不知道这样的情况，在下一个10年中，又有多少改善和变化。

从实际运行的对比效果来看，两个DEMO除了仙子长得有点像外，场景和出现的物体基本上都完全不同了，《New Dawn》毫无疑问更细腻、更真实，更先进。

《New Dawn》实际运行体验

从NVIDIA官方网站下载并安装《New Dawn》后，就可以实际运行它来体验惊艳的图形效果了。《New Dawn》的外部图形设置选项非常少，只有垂直同步、分辨率、刷新率、Gamma值以及全屏的设置。基本上没有任何有关图形技术的设置。

开始运行《New Dawn》后，屏幕左上角会显示出比较详细的设置内容。但调节内容除了有景深选项外，并没有类似曲面细分、材质精度、光照等级等常见的图形调节内容。换句话来说，NVIDIA的《New Dawn》基本上没有给出细节选项，因此本文也没有办法为大家展示各种画质和细节设定下的对比情况。

即使如此，《New Dawn》还是用完美的图形表现为我们展示了一个画质达到目前图形技术顶尖水平的场景。下面我们就分别来看《New Dawn》中所出现的各种细节和技术应用情况，并和10年前的Dawn做一些对比。

1.谁的环境更精彩？

《New Dawn》：大规模的曲面细分

曲面细分似乎已经成为DirectX 11的“代言人”，每次说起DirectX 11的画质改变和图形技术的进步，都少不了曲面细分的影子。在《New Dawn》中，NVIDIA使用曲面细分技术为仙子制造了一个相当复杂的森林环境。

目前游戏中对曲面细分的应用主要还是在环境氛围的制造上，其中主要原因是由于曲面细分本身不好控制，需要完全没有任何接缝的模型。对人物而言，大规模使用曲面细分并保证在任何情况下人物模型的稳定和可靠还是有困难的，毕竟人物本身需要做出比较复杂的运动。因此，曲面细分在DirectX 11中目前的最主要应用是创造细节更为丰富的环境。在《New Dawn》中，NVIDIA使用了多达400万个三角形来为仙子制造蔓藤、古树等细碎而复杂的场景。其中古树的树皮并非单纯贴图制造，而是采用了真正的曲面细分技术生成，每一个古树树皮上的凹凸不平的感觉都拥有真实的顶点和模型。在《New Dawn》自动播放的开始阶段，DEMO的场景摄像机就从古树的树皮上方经过，玩家可以细致观察曲面细分技术带来的惊人的细节效果。

《Dawn》：简单的立方体贴图

10年前《Dawn》中的仙子只有一根枝条用于立足、周围环境采用了简单的环境立方体贴图。也就是说，《Dawn》几乎没有建立任何复杂的环境，原因是当时显卡性能较差，不足以在复杂的图形环境下运行。

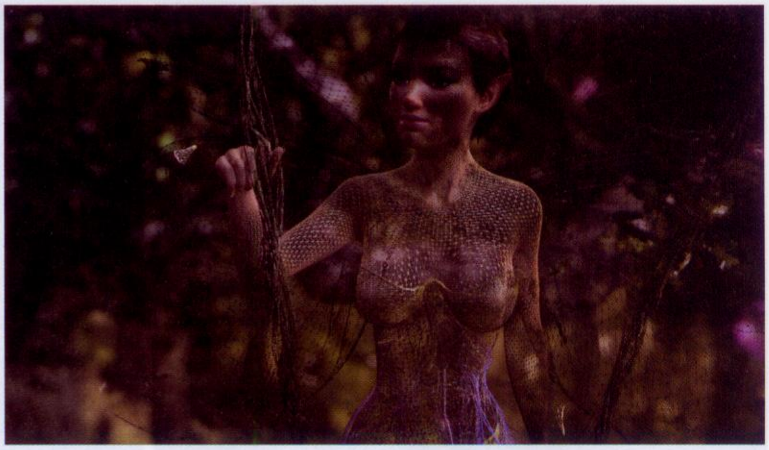
2.谁的人物更逼真？

《New Dawn》：超高精度模型

NVIDIA并没有说明仙子是否也应用了曲面细分技术，不过更为可信的是NVIDIA直接使用了一个精细度极高的模型来完成仙子的模型创建。从技术角度来看，曲面细分本身就是希望节约高



■ 《Dawn》只有简单的枝条和环境立方体贴图



■ 密集的线框图意味着主角人物超高精度的模型，特别是脸部等重要部位。

精度模型所需要的大量性能而应运而生的“取巧”技术，但在人物难以使用曲面细分的情况下，NVIDIA为了保证整个场景精细度，直接使用了超高精度模型，这需要相当强大的图形处理性能才可以完成。

《Dawn》：高精度模型

《Dawn》中的仙子采用了一个高精度模型，使用了比较多的多边形。但是相比《New Dawn》中多边形密集到“无法直视”的“变态”程度而言，《Dawn》只是一个普通的高模而已。

3.如何模拟毛发？

《New Dawn》：曲面细分搭配动态物理效果

除了树皮等粗糙的部位外，《New Dawn》中另外一个使用曲面细分的部位是仙子的头发。NVIDIA宣称自己设计了40000根柔软的头发并给这些头发加入了物理效果，以实现头发柔软和飘动的感觉。实际上NVIDIA的确设计了40000根头发，但这些头发原始顶点每根可能只有几个，相当生硬，柔软的效果主要是曲面细分使用后才得以实现。曲面细分在这里的应用可以将原本只有数个顶点的头发，通过细分曲面的方式，大幅度增加顶点，顶点增多后头发可弯折点更多，让头发看起来更柔软自然。当然其中涉及到运动范围约束等问题，详细内容其实相当复杂。总的来说，曲面细分技术所生成的顶点，必须在已有顶点的基础上进行细分，它不能凭空生成独立的物体和单元。经过细分的头发由于顶点增多，更为柔软，视觉效果更为真实可靠，这是曲面细分的一个重要应用。

《Dawn》：静态的固定头发

正和我们前文介绍的一样，《Dawn》中的仙子只有1700根静态头发，这也是目前大部分游戏对毛发处理的手段，简单生硬，没有动感可言。

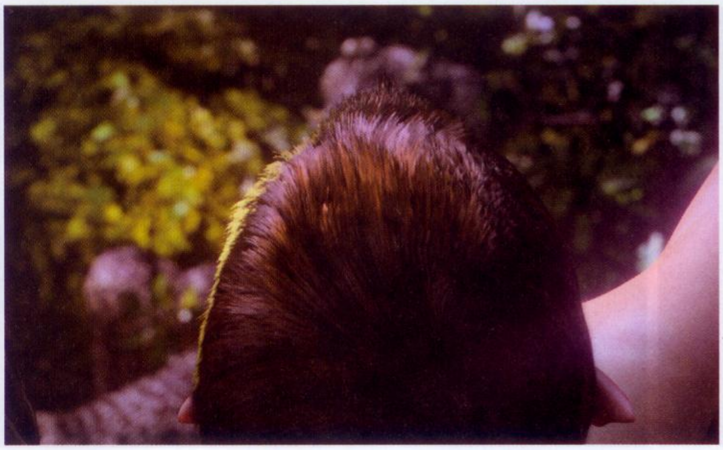
4.谁的皮肤吹弹可破？

《New Dawn》：超高精度贴图配合次表面散射、特殊纹理处理

人体的皮肤质感是很难用数据来描述的。在之前的《Dawn》中，人物皮肤只使用了高精度贴图而已，乍一看感觉还不错，但质感——一种很奇妙而难以言表的感觉，完全不到位。仅仅使用贴图时，人物的皮肤看多了会感觉缺乏厚度，没有层次，甚至就像墙纸贴在墙面那样。

Tips：什么是次表面散射

所谓次表面散射，是指光线通过物体表面进入物体内部，再在物体内部的“次表面”反射、再从物体表面射出的一种特殊的现象。次表面散射的处理是计算机图形渲染中最复杂的材质处理算法之一，因为在计算光线在材质内部的损失时，不仅要考虑到光线散射的特性，也要充分考虑到材质本身可能具有的各向异性以及内部不均匀性等问题。对于这类极为复杂的微分方程，获得精确解非常非常难，一般在计算中会使用近似解来处理。次表面散射的算法和最终的效果，目前依旧是图形计算研究的一个难题。



■《New Dawn》中仙子的头发处理堪称一绝，曲面细分营造的柔软细腻效果和物理动态，达到目前头发模拟的最高水平。



■《Adrianne Curry》的皮肤模拟已经非常到位了。

实际上人物的皮肤分为多层，它在光线的透射、反射下具有不同的效果，类似于半透明的胶质材料，但又没有胶质材料那样均匀。皮肤表层下还有血管和肌肉组织，这些不同材质的物质对光线的不同反射带来了皮肤多样化而又和谐的视觉感，再加上皮肤表面的毛发和毛孔，构成了真实皮肤这一复杂的结构体系。

NVIDIA对皮肤质感的研究和处理首先出现在GeForce 7800 GTX的名为Luna的DEMO演示中，NVIDIA设计了专门的皮肤算法（主要是次表面散射技术）来处理角色皮肤。接下来，NVIDIA曾经在G80时代的DEMO《Adrianne Curry》上演示过当时的图形技术所能呈现的皮肤质感的最高水准，在《Adrianne Curry》中，名模Adrianne的皮肤使用次表面散射处理后，无论是皮肤的纹理、质感还是毛孔、皱纹等细节效果，都得到了大幅度提升。在《New Dawn》上，NVIDIA利用DirectX 11有关半透明的处理以及次表面散射等技术，呈现了几乎可以乱真的、质感很接近真实皮肤的特殊效果。

《New Dawn》中仙子的皮肤相比《Adrianne Curry》的皮肤，质感更好，并且柔和度更出色。在一些细节的处理上，NVIDIA利用了高精度的贴图来呈现精细的毛发和皮肤瑕疵。在表现皮肤表面油脂带来的光亮效果上，NVIDIA加入了四个特殊的纹理，来呈现皮肤上油脂的反射效果。最终我们看到的人物皮肤和谐而自然，这种自然的表现甚至让玩家初次看到时并不会感到太震撼，但这种真实的质感却是一直存在的。这可能是皮肤处理中最令人感到满意的结果了。

《Dawn》：高精度贴图

《Dawn》中的仙子皮肤就比较简单了，本身处理只使用了高精度贴图，没有使用多层半透明处理等先进技术（当时也没出现）。

5.光照谁更真实？

《New Dawn》：HDR、SSAO、体积光照、边缘光照等大规模高精度光照计算

《New Dawn》中的光影效果其实没有特别复杂之处，甚至相比《战地3》中复杂而惊人的光影效果而言，只能说很常规。在《New Dawn》中，场景光照的主要来源依旧是一个主光源，此外还存在一些点光源。光线处理上也只使用了比较常规的体积光、HDR等效果。此外，在夜晚来临时，亮起来的灯笼、飞舞的萤火虫以及一些闪亮的花朵等作为局部动态光源，可以用于照亮周围的事物，动感十足。

阴影方面，NVIDIA使用了透视阴影贴图来实现动态和高质量的阴影效果。此外，加强物体立体感和阴影真实感的SSAO（屏幕空间环境光遮蔽）技术也必不可少，传统一些的技术比如软边阴影等已经成为“标准配置”。《New Dawn》中的阴影效果总的来说也是非常出色的，精度高效果好，技术使用也是恰到好处。

当然，还有一个特殊的光照效果需要提及，它就是边缘光照。一般来说，在逆光状态下，人物出现在镜头中时，在人物边缘总会出现一圈亮度高于背景光的高亮边缘。这个边缘就是逆光的特色，又是图形处理中的难题。NVIDIA使



■ 《New Dawn》中仙子的皮肤堪称一绝，近处观看几可拟真，细节丰富又自然，是目前皮肤处理的最佳代表作。



■ 《New Dawn》中的边缘光照效果，其实在10年前的《Dawn》中也有应用，只是现在的光照效果更柔和细腻，可能和算法精度大幅度提升有关。

用了一个单独的人物轮廓，在判断是逆光状态时，让光线在人物轮廓周围渗出。这样就实现了优秀的逆光边缘高亮效果，呈现一种独有的半透明状态，视觉效果相当出色。总的来说，《New Dawn》中的光影效果依旧令人赞叹，无论是实际画质还是算法，都成熟而优秀，让人挑不出什么毛病。

《Dawn》：边缘光照

《Dawn》使用了一个全局光源，没有进行特殊光影处理。唯一值得称道的就是边缘光照效果，不过由于计算精度不足，今天看起来略显生硬。

6.谁使用了电影级处理？

《New Dawn》：景深处理

景深效果在DirectX 11游戏中被广泛应用，但如果处理不好、违反光学原理反而会弄巧成拙。在《New Dawn》中，景深效果的处理比较恰当，散景效果柔和，色块融合和扩散都很不错。NVIDIA还特别说明景深效果来自于六边形焦外成像滤镜。在《New Dawn》中，为了获取更为鲜明电影效果，使用六边形光圈可以带来虚化后明显的六角形光斑，其实际效果也很出色。此外，《New Dawn》专门给出了有关景深的调节选项，用户可以根据自己的需要来调节景深效果。可能由于模糊边缘处理和算法检测的问题，在实际运行中还是发现了一些小BUG，比如模糊边缘略微扩大，影响到了本来不应该模糊、应该非常清晰的主角。但瑕不掩瑜，这种小BUG基本上不会带来任何的观赏不适，甚至都难以发觉。

《Dawn》：没有任何类似处理

7.谁的画面更平滑？

《New Dawn》：全新的后处理抗锯齿和毛发抗锯齿

NVIDIA在《New Dawn》中大量使用了FXAA作为主要的抗锯齿模式，需要重点关注的是《New Dawn》中仙子头发的抗锯齿处理。

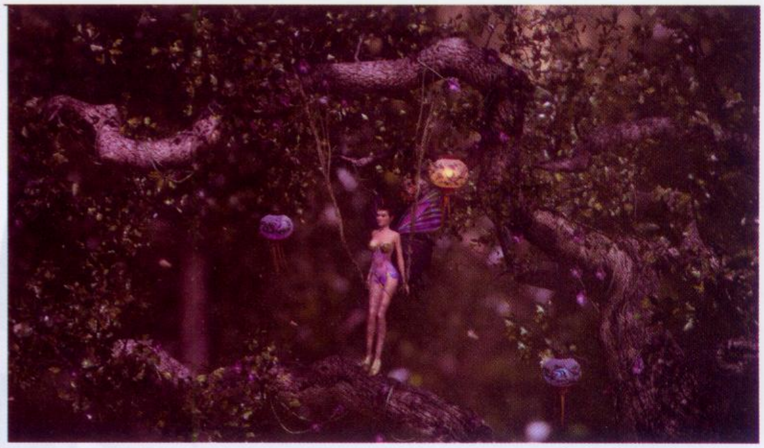
对于头发这种细小的部件，抗锯齿处理其实是非常困难的。以MSAA多重采样抗锯齿为例，MSAA是一种需要具体像素数值的、查找边缘的抗锯齿算法。它需要物体提供一个可供抗锯齿的边缘，然后用边缘的多个像素来采样、计算，最终将得到的值用于抗锯齿中，目的是降低临近像素突兀的变化带来的锯齿感。

但头发是不能这样计算的，因为头发的细节部分甚至小于一个像素。在如此微小的情况下，MSAA等抗锯齿算法无法获得有效的数据用于计算（因为需要抗锯齿的部位甚至比像素还小，无法采样），因此MSAA失效了。通常在这种情况下会采用SSAA，即超级采样抗锯齿。虽然这样可有效降低锯齿，但SSAA也是透明抗锯齿TRAA的主要计算方法，对性能的消耗很大，也不适合大规模使用。

在《New Dawn》上，NVIDIA设计了一种特殊的抗锯齿算法。这种算法可以检测头发的方向，然后在所检测到的方向上进行一定程度的模糊处理。因为头发本身只随着光线变化而变化，因此仅仅需要后期的模糊处理就可以很好地对付锯齿等问题了。从原理来说，《New Dawn》中头发的抗锯齿技术很类似于FXAA、MLAA等后处理抗锯齿技术，但



■ 《New Dawn》的景深效果也是目前最好的景深效果，焦外奶油般融化的质感无出其右者。



■ 《New Dawn》是一个图形技术应用的经典教科书式DEMO。

NVIDIA的算法需要额外检测头发的方向，因此也是颇有独特性的。

《Dawn》：Demo没有AA选项，可能并未使用任何AA。

性能表现

显卡型号	平均帧数
GeForce GTX 690	38
GeForce GTX 680	20
GeForce GTX 660Ti	14
GeForce GTX 560	6

本测试使用了Core i7 2600K搭配Z77主板、12GB DDR3 1600内存，分辨率为1900×1200，操作系统为Windows 7 x64 SP1，所有显卡全部为NVIDIA显卡。

从测试来看，如此精美的画质对显卡的性能要求极高，只有GeForce GTX 690或者SLI系统才能在基本流畅的情况下驾驭这个DEMO。在单卡中，GeForce GTX 680只能在勉强可观赏的情况下完成整个DEMO的运行。本代高端显卡GeForce GTX 660Ti的表现也只是可看而已，而上代高端产品GeForce GTX 560Ti只有个位数的帧数证明其已经彻底被新的DEMO淘汰了。据此推测，就算上代单核心王者GeForce GTX 580来运行这款DEMO，其性能表现也不会太理想。

究其原因，很可能是开普勒架构大幅度增强了GPU的纹理性能从而大幅度提升了GPU的性能表现。在《New Dawn》中，大量超高精度纹理的使用成为非常普遍的事情。这就要求显卡拥有很强的纹理贴图能力，这一点正是费米架构显卡的缺陷。开普勒架构显卡大幅度增加了纹理性能，重新设计了GPU架构，极大地提升了GPU的效率，在游戏和测试中表现出了非常惊人的性能增长。同样的现象也已经在3DMark 11等测试软件中有所体现。看来高精度纹理的使用，在未来游戏中仍然占有一席之地。

破晓如梦

《New Dawn》体现了目前GPU图形技术的最高水准，特别在人物塑造方面，基本上无出其右者。《New Dawn》将又一次成为技术和画质的高峰，给玩家带来无穷的畅想，给技术人员带来更多的技术源泉。

从图形角度来说，相比十年前的《Dawn》，《New Dawn》在画质上的进步堪称翻天覆地。GPU性能的大幅度提升、更大规模和更高精度的计算，带来了图形画质飞跃般的进步。此外，新技术如曲面细分、FXAA、次表面散射、景深效果等全新技术的加入，让这款DEMO本身充满技术看点。再加上美术设计人员精心的设计和调配，玩家最终才可以欣赏到如此美轮美奂的场景。

最后来给《New Dawn》泼一点冷水。虽然《New Dawn》画质令人叫绝，但是其资源耗费也令人发指。在1080p下要达到流畅效果，需要GeForce GTX 670 SLI这样的顶级配置。很显然，这距离普通玩家太远了，这也意味着普通用户在至少1~2年内都很难享受到类似《New Dawn》的精美画质的实际游戏了。不过考虑到十年前的《Dawn》中的人物效果到现在还有大量游戏无法超越，其实玩家也别灰心，只要期盼下一个十年，能玩到《New Dawn》同档次的游戏，就很不错了。MC



摆脱电源线
无线充电全面解析

文/图 张健浪

扔掉电源线，给自己的智能手机进行无线充电。这对于许多人来说可能有点天方夜谭。但事实上，无线充电技术很快就要进入大规模的商用化，这项此前不为大众所熟悉的技术，正悄然来到我们的面前。

老技术、新技术

以无线的方式传输电能，其实是一项非常古老的技术，它可以追溯到人类开始拥有电力的19世纪。当时对于电力的传送有两种思路，一种是以爱迪生为代表的有线派，即架设线缆用于电力的远距离传输，这种方案成熟可靠，缺点是工程量巨大，并且成本高昂。还有一种就是尼古拉·特斯拉(Nikola Tesla，世界上第一台交流电发电机的发明者)在19世纪末提出的无线传输方式，特斯拉当时构想通过电磁感应的方式，让电能以大地和天空电离层为介质进行低损耗的传送。这项实验据说获得成功，但是因政治和经济因素被中止。无线传输技术后来只是被用于电信号发送领域，也就是信息的交流，远距离能量传输从来都没有进入实用化，虽然它在物理学上是完全可行的。

直到一百年后的今天，这种局面才获得改变。在电动牙刷、剃须刀等不少低功率的日用家电产品中，我们看到了非接触式无线充电技术的应用，给用户带来相当的便利。随着无源式RFID电子标签的实用化和无线网络技术的大发展，诸如隔空点亮灯泡的无线供电实验也屡见报端，这一切都点亮了人们对“无线”未来生活的无限憧憬，科学界也不遗余力地朝着这个方向努力。

2001年5月，国际无线电力传输技

术会议在印度洋上的法属留尼汪岛(Reunion Island, France)召开，法国国家科学研究中心的皮格努莱特(G. Pignolet)作了一个公开实验：他利用微波技术，将电能以无线的方式传输，最后点亮了一个40米外的200瓦灯泡。其后，据研究者有关文章介绍2003年在岛上建造的10千瓦试验型微波输电装置，已开始以2.45GHz频率向接近1km的格朗巴桑村(Grand-Bassin)进行点对点无线供电。

到2006年末，也有报道称麻省理工学院在无线电力传输技术上获得突破：以物理学助教授马林·索尔贾希克为首的研究团队试制出的无线供电装置，可以点亮相隔2.1米远的60瓦电灯泡，能量效率可达到40%，相关内容刊登在2007年6月7日的《ScienceExpress》在线杂志上。这个“隔空点灯泡”实验引起了欧美及全球各大媒体的极大关注。后来英特尔西雅图实验室的Joshua R.Smith在这一成果上进行改进研究，并将供电效率提高到75%（1米范围内），这样的效率相当了不起，对于笔记本电脑、智能手机、平板这样的设备来说已足够优秀，而英特尔也在2008年8月的信息技术峰会上对此作了演示。

不过，相对于大功率电能传输，小功率的无线充电技术更具实用价值，需要频繁充电的智能手机是该项技术最大的受益者。在四年后的今天，我们在诺基亚Lumia 920智能手机上看到了商用级无线充电技术的身影，与此同时大量的手机厂商和外设厂商跟进，针对智能手机的无线充电技术一夜之间就进入爆发前夜。

无线充电四大“流派”

无线充电技术可以分为四种类型，第一类是通过电磁感应“磁耦合”进行短程传输，它的特点是传输距离短、使用位置相对固定，但是能量效率较高、技术简单，很适合作为无线充电技术使用。第二类是将电能以电磁波“射频”或非辐射性谐振“磁共振”等形式传输，它具有较高的效率和非常好的灵活性，是目前业内的开发重点。第三类是“电场耦合”方式，它具有体积小、发热低和高效率的优势，缺点在于开发和支持者较少，不利于普及。第四类则是将电能以微波的形式无线传送——发射到远端的接收天线，然后通过整流、调制等处理后使用，虽然这种方式能效很低，但使用最为方便，英特尔是这项方案的支持者。

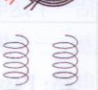
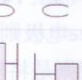
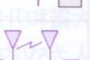
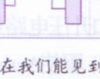
1.电磁感应方式

我们今天见到的各类无线充电技术，大多是采用电磁感应技术，我们可以将这项技术看作是分离式的变压器。我们知道，现在广泛应用的变压器由一个磁芯和二个线圈(初级线圈、次级线圈)组成；当初级线圈两端加上一个交变电压时，磁芯中就会产生一个交变磁场，从而在次级线圈上感应一个相同频率的交流电压，电能就从输入电路传输至输出电路。如果将发射端的线圈和接收端的线圈放在两个分离的设备中，当电能输入到发射端线圈时，就会产生一个磁场，磁场感应到接收端的线圈、就产生了电流，这样我们就构建了一套无线电能传输系统。

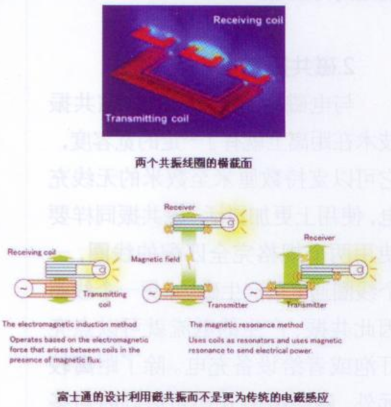
这套系统的主要缺陷在于，磁场随着距离的增加快速减弱，一般只能在数毫米至10厘米的范围内工作，加上能量是朝着四面八方发散式的，因此感应电流远远小于输入电流，能源效率并不高。但对于近距离接触的物体这就不存在问题了。最早利用这一原理的无线充电产品是电动牙刷——电动牙刷由于经常接触到水，所以采用无接点充电方式，可使得充电接触点不暴露在外，增强了产品的防水性，也可以整体水洗。在充电插座和牙刷中各有一个线圈，当牙刷放在



■ 诺基亚Lumia 920智能手机可实现无线充电

无线供电方式	示意图	简要说明
电磁感应方式		利用两个平行排列的线圈间因电磁感应而产生感应电流的原理来供电的方式
磁共振方式		其原理与电磁感应方式相同，利用磁共振现象进行的非接触供电方式
电场耦合方式		将两个平面电极平行排列，利用电场耦合原理来供电的方式
电波方式		将天线接收到的电波信号转换成电能的方式

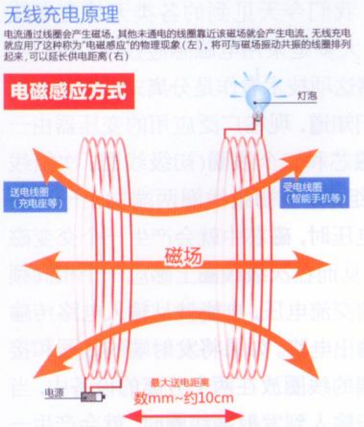
■ 四种现在我们能见到的无线充电技术



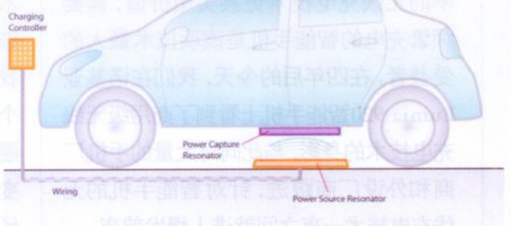
两个共振线圈的横截面

富士通的设计利用磁共振而不是更为传统的电磁感应

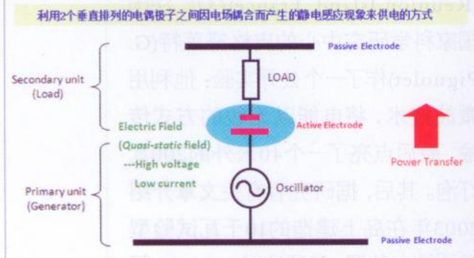
■ 电磁感应式的原理示意



■ 磁共振方式对于设备具有更高的自由度，不会局限于固定的位置。



■ 磁共振方式可以支持电动汽车等大功率设备



■ 电场耦合式供电系统的基本电路结构

充电座上时就有磁耦合作用，利用电磁感应的原理来传送电力，感应电压经过整流后就可对牙刷内部的充电电池充电。

这种工作方式用在智能手机中完全可行，苹果公司、摩托罗拉公司、LG、松下和NTT DoCoMo都在开发各自的无线充电器。理论上说，只要在充电座和手机中分别安装发射和接收电能的线圈，就能实现像电动牙刷一样的无节点充电。由此，手机的充电方式可以变得更加灵活，接口也有望得到统一，提高用户使用的方便性。

2.磁共振方式

与电磁感应方式相比，磁共振技术在距离上就有了一定的宽容度，它可以支持数厘米至数米的无线充电，使用上更加灵活。磁共振同样要使用两个规格完全匹配的线圈，一个线圈通电后产生磁场，另一个线圈因此共振、产生的电流就可以点亮灯泡或者给设备充电。除了距离较远外，磁共振方式还可以同时对多个设备进行充电，并且对设备的位置并没有严格的限制，使用灵活度在各项技术中居于榜首。在传输效率方面，磁共振方式可以达到40%~60%，虽然相对较低但也进入商用化没有任何问题。

富士通公司在2010年对磁共振系统进行展示，在演示中它成功地在15厘米距离内点亮两个灯泡，具备良好的实用价值。除了富士通外，长野日本无线、索尼、高通、WiTricity都采取这项技术来开发自己的无线充电方案，其中WiTricity的应用领域是为电动汽车无线充电。

3.电场耦合方式

日本村田制作所开发的"电场耦合"无线供电系统则属于少数派，隶属于这一体系的还包括日本的竹中工务店。电场耦合方式与"电磁感应"及"磁共振"方式都不同，它的传输媒介不是磁场而是电场。

这套系统包括一个送电侧和受电侧，前者包括两组电极、一个振荡器、一个放大器和一套升压电路：Passive电极主要起接地作用，Active电极则用于产生电场。而振荡器的作用则是将输入的直流电转变为交流电，放大器和升压电路则负责提升电压。例如接入为5V的适配器，经过振荡器、放大器和升压电路后就会产生一个1.5KV的高压电，驱使Active电极产生一个高压电场。而受电侧也与此对应，接收电极感应到高压电场，再经过降压电路及整流电路后、就产生了设备能实际使用的直流电压。目前，村田制作所已获得这种构造的技术专利。

相对于传统的电磁感应式，电场耦合方式有三大优点：充电时设备的位置具备一定的自由度；电极可以做得很薄、更易于嵌入；电极的温度不会显著上升，对嵌入也相当有利。首先在位置方面，虽然它的距离无法像磁共振那样能达到数米的长度，但在水平方向上也同样自由，用户将终端随意放在充电台上就能够正常充电。我们可以看到电场耦合与电磁感应的对比结果，电极或线圈间的错位用dz/D（中心点距离/直径）参数来表示，当该参数为0时，表示两者完全重合，此时能效处于最高状态。当该参数为1时，表示两者完全不重合。我们可以看到，此时电场耦合方式只是降低了20%的能量输入，设备依然是可以正常充电，而电磁感应式稍有错误、能量效率就快速下降，错位超过0.5时就完全无法正常工作，因此，电磁感应式总是需要非常精确的位置匹配。

电场耦合方式的第二个特点是电极可以做到非常薄，比如它可以使用厚度仅有5微米的铜箔或者铝箔，此外对材料的形状、材料也都不要求，透明电极、薄膜

电极都可以使用，除了四方形外，也可以做成其他任何非常规的形状。这些特性决定了电场耦合技术可以被很容易地整合到薄型要求高的智能手机产品中，这也是该技术相对于其他方案最显著的优点。显而易见，若采用电场耦合技术，智能手机厂商在设计产品时就有很宽松的自由度，不会在充电模块设计上遭受制肘。

第三个优点就是电极部分的温度并不会上升——困扰无线充电技术的一个难题就是充电时温度较高，会导致接近电极或线圈的电池组受热劣化，进而影响电池的寿命。电场耦合方式则不存在这种困扰，电极部分的温度并不会上升，因此在内部设计方面不必太刻意。电极部分不发热主要得益于提高电压，如在充电时将电压提升到1.5kv左右，此时流过电极的电流强度只有区区数毫安，电极的发热量就可以控制得很理想。不过美中不足的是，送电模块和受电模块的电源电路仍然会产生一定的热量，一般会导致内部温度提升10~20℃左右，但电路系统可以被配置在较远的位置上，以避免对内部电池产生影响。

村田制作所目前已经成功地开发出5瓦和10瓦充电的产品，并致力于实现小型化，制作所计划从今年开始向市场投放小型产品，未来则朝着50瓦、100瓦等大功率产品的方向前进。

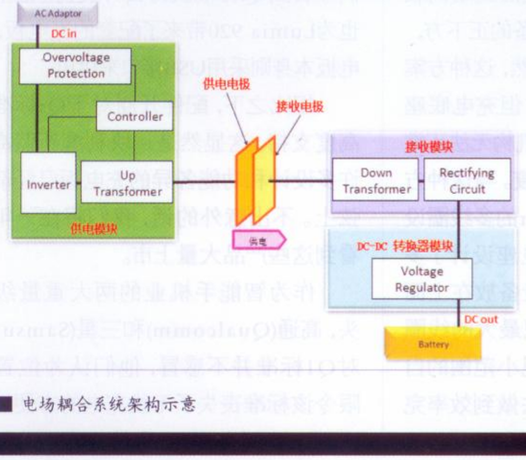
4.微波谐振方式

英特尔公司是微波谐振方式的拥护者，这项技术采用微波作为能量的传递信号，接收方接受到能量波以后，再经过共振电路和整流电路将其还原为设备可用的直流电。这种方式就相当于我们常用的Wi-Fi无线网络，发收双方都各自拥有一个专门的天线，所不同的是，这一次传递的不是信号而是电能量。微波的频率在300MHz~300GHz之间，波长则在毫米-分米-米级别，微波传输能量的能力非常强大，我们家庭中的微波炉即是用到它的热效应，而英特尔的微波无线充电技术，则是将微波能量转换回电信号。

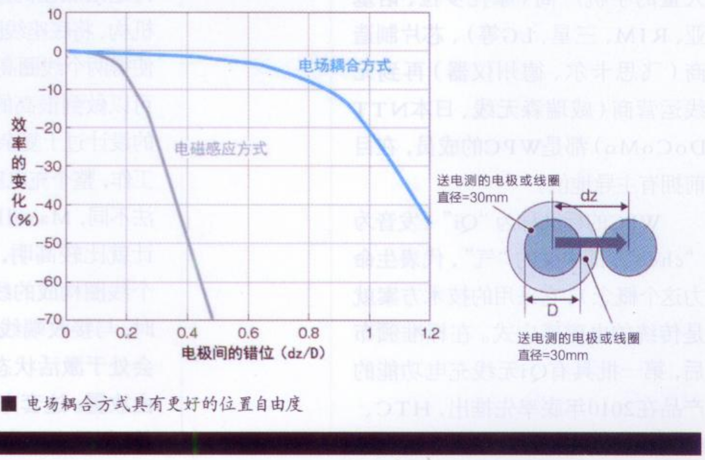
微波谐振方式的缺点相当明显，就是能量是四面八方发散的，导致其能量利用效率低得出奇，如英特尔的这套方案，供应电力低至1瓦以下，乍一看起来实用性相当有限。而它的优点，则是位置高度灵活，只要将设备放在充电设备附近即可，对位置的要求很低，是最符合自然的一种充电方式。我们可以看到，当设备收发双方完全重合时，电磁感应和微波谐振方式的能量效率都达到峰值，但电磁感应明显优胜。不过随着X-Y方向发生位移，电磁感应方式出现快速的衰减，而微波谐振则要平缓得多，即便位移较大也具有相当的可用性。

尽管能量和效率处于较低的水平上，乍看实用价值较为有限，但作为PC业的巨头，英特尔具有化腐朽为神奇的本领，而它的做法也相当巧妙：英特尔将超极本设计为无线充电的发送端，Atom Z平台手机作为接收端，这样只要手机放在超极本旁边，就能够在不知不觉中、连续不断地充电——相信在上班时，大多数用户都有将手机放在桌面上的习惯，此时充电工作就可以在后台开始了。即便英特尔所用的微波谐振方式只能充入很低的电量，但在长时间的充电下，智能手机产品的电力几乎将永不衰竭，至少从用户角度上看是这样，因为只要他携带着笔记本电脑、就根本不再需要关注充电问题。

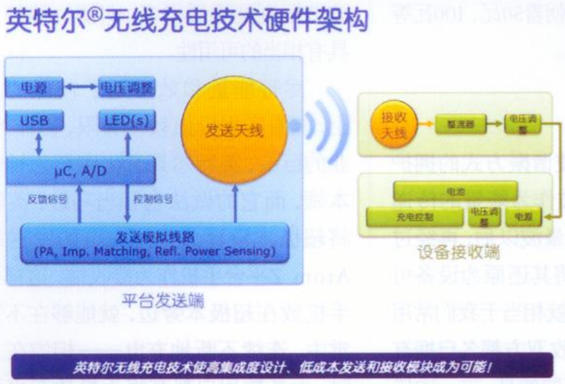
无线充电技术被英特尔提升到战略性的高度，它可以起到同时推广超极本和“Atom Z”系列X86智能手机平台的目的——在智能手机平台，英特尔只能算是后来者，加上X86架构在功耗设计上的先天弱势，外界认为英特尔机会有限，难以对ARM构成挑战。但借助无线充电技术，英特尔的超极本和Atom Z平台都会对传统商务用户产生巨大的吸引力。



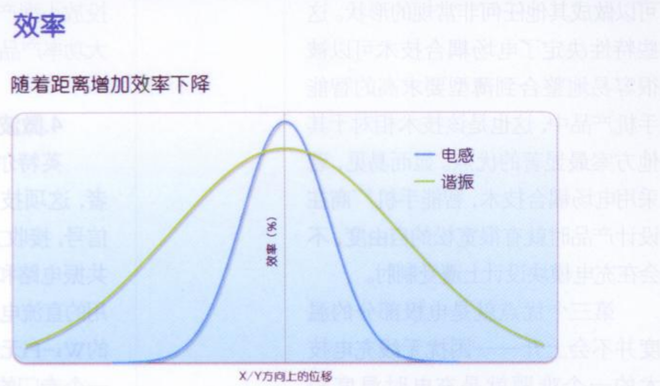
■ 电场耦合系统架构示意



■ 电场耦合方式具有更好的位置自由度



■ Intel无线充电技术采用微波谐振方案



■ 谐振方案在自由度方面表现亦优于电感方式

电磁感应的“Qi”标准与磁共振的“WiPower”标准

无线充电技术要实现广泛的商用化，设备标准化工作显然是关键，毕竟智能手机及充电产品林林总总、数不胜数，如果没有标准的统一规范，将无法在兼容方面达成一致。

第一个亮相的标准就是由无线充电联盟(Wireless Power Consortium，WPC)在2010年8月推出的“Qi”标准，WPC联盟成立于2008年，其目的是达成无线充电技术标准的统一，并确保任何成员公司之间的产品兼容性。WPC联盟的成员目前已经超过100多家，大量的手机厂商（摩托罗拉、诺基亚、RIM、三星、LG等）、芯片制造商（飞思卡尔、德州仪器）再到无线运营商（威瑞森无线、日本NTT DoCoMo）都是WPC的成员，在目前拥有主导地位。

WPC的标准称为“Qi”（发音为“chee”，即中文的“气”，代表生命力这个概念），它采用的技术方案就是传统的电磁感应式。在标准颁布后，第一批具有Qi无线充电功能的产品在2010年底率先推出，HTC、韩国LG、摩托罗拉、三星、富士通(Fujitsu)、NEC（即日本电气）及夏普等公司也先后制造出内置Qi无线充电功能的智能手机产品，但当时业界的注意力都放在智能手机的硬件和OS上，无线充电功能一直没有获得真正意义上的广泛使用。

造成这种情况的另一个原因就在于充电设备的滞后，在我们前面的介绍中，大家应该清楚电磁感应式充电最大的弊端在于对位置要求很高，对此Qi标准也明确规定了三种解决方案，分别为：可移动式线圈、多线圈和磁铁吸引方式。

松下和三洋是可移动式线圈方案的代表者，他们将充电底座的线圈设计在一个可移动的伺服机构上，当设备放在充电座上后，检测机构将位置信号及时传送给底座的控制系统，然后驱动伺服机构、将底座线圈移动到设备的正下方，使得两个线圈高度重合。显然，这种方案可以做到很高的能量效率，但充电底座的设计过于复杂，一旦伺服机构无法正常工作，整个充电座便因此报废。与这种方法不同，Maxell、Energizer的多线圈设计就比较高明，它们为充电座设计了多个线圈构成的线圈阵，当设备放在上面时，与接收端线圈重合面积最大的线圈会处于激活状态，从而实现小范围的自由放置。这套方案固然无法做到效率完美，但胜在可靠性高和成本低廉。

还有一种方法就是在底座线圈中央放置一个强磁铁。当设备放在附近时，在磁铁的作用下，设备上的接收线圈可以与底座线圈的位置相吻合，这也是比较讨巧的一种方案，它的开发者是安利旗下的Fulton公司。

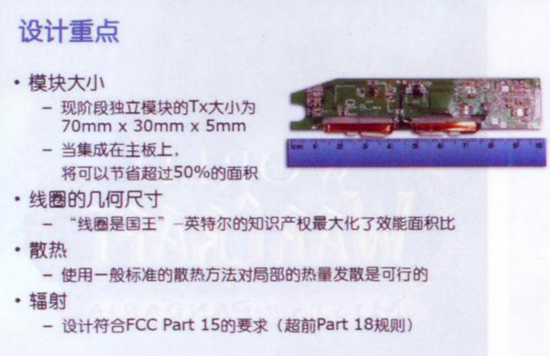
Qi标准最大的问题在于成员太多，彼此都要顾及相互利益，而手机厂商又缺乏热情——对智能手机厂商而言，支持无线充电技术会给设备开发带来麻烦，并面临一些诸如发热量高、电池寿命有限的不必要风险，所以它们对于无线充电技术兴趣不高。因此，在Qi标准推出之后的两年内，都不见手机厂商有太大的动作。直到今年9月份，诺基亚发布的Windows Phone 8平台智能手机Lumia 920身上，我们才看到Qi标准获得公开支持。诺基亚也为Lumia 920带来了配套的充电板，充电板本身则采用USB接口来供电。

相比之下，配件开商对于Qi标准却高度支持，这显然是一块利润新蓝海，许多设计和功能各异的充电板已经箭在弦上。不出意外的话，我们将在一年内看到这些产品大量上市。

作为智能手机业的两大重量级巨头，高通(Qualcomm)和三星(Samsung)对QI标准并不感冒，他们认为位置受限令该标准丧失了无线充电的方便性，这两家公司在今年5月份宣布成立了一



■ 超级本作为充电站，可以随时随地为智能手机充电。



■ Intel的无线充电模块具有较小的尺寸，可直接整合于主板。



■ Intel无线充电方案配备了强大的辅助软件

个名为“Alliance for Wireless Power（A4WP）”的新组织，选择了位置自由度高、可同时充电多个产品的磁共振技术作为标准方案。A4WP涉及的领域还有汽车、家具、芯片、流通等。

A4WP将这套方案称为“WiPower”，除了针对智能手机、笔记本电脑等设备外，它还将实现对电动汽车的无线充电。A4WP虽然尚未公布详细的标准细节，但它对QI构成的挑战已显而易见：三星是世界上最大的智能手机厂商，而高通又是最大的芯片供应商，加上磁共振技术自身又具有显著的优势，一旦进入成熟阶段，将会对电磁感应的QI标准构成全面的挑战。大概也是意识到这一点，WPC联盟近来也开始将磁共振作为可选的标准之一，如果没有太大意外的话，磁共振可能会成为无线充电的主导技术。

借助超极本之力：英特尔的无线充电方案

这一次，无线充电技术充当了超极本和Atom智能手机桥梁的作用。

Atom Z平台最大的优点在于性能强劲，最大的缺点则是功耗较高、导致电池续航力短，虽然英特尔通过领先的半导体工艺来降低芯片功耗，但X86架构的先天限制让它很难同ARM站在同一起跑线上。即便实力与ARM产品相同，智能手机厂商又凭什么支持Atom呢？毕竟没有足够大的诱惑，很难说服手机厂商改投英特尔门下。

无线充电技术便扮演了推动者的角色。英特尔选择低效率的微波谐振技术，原因就在于这项技术具有最好的空间自由度，手机可以在充电设备附近任意放置，都能实现正常的充电任务。同时，英特尔巧妙地利用了自身在笔记本电脑上的资源，将笔记本电脑、尤其是超极本作为无线充电平台，用户根本无需再额外接一个USB端口的充电板，就能直接为手机充电。同时，连续不间断充电的方式，也让Atom平台手机永远不会有电力匮乏的忧虑，巧妙地弥补了该平台耗电量稍大的不足。

英特尔计划在2013年推出这套无线充电系统。目前，它已宣布与IDT（Integrated Device Technology）达成合作：IDT将在年底前出样该共振接收器芯片，2013上半年供应发射器IC样片，双方共同针对超极本、PC、智能手机以及独立充电器等产品推出对应的无线充电参考设计。根据英特尔目前的方案，整合于超极本的发射器尺寸在7cm×3cm左右，采用USB 2.0总线供电，最高提供15瓦能量，发射器一般被设计在笔记本的左侧或者右侧，它本身散发的热量则由一体式的散热器解决。

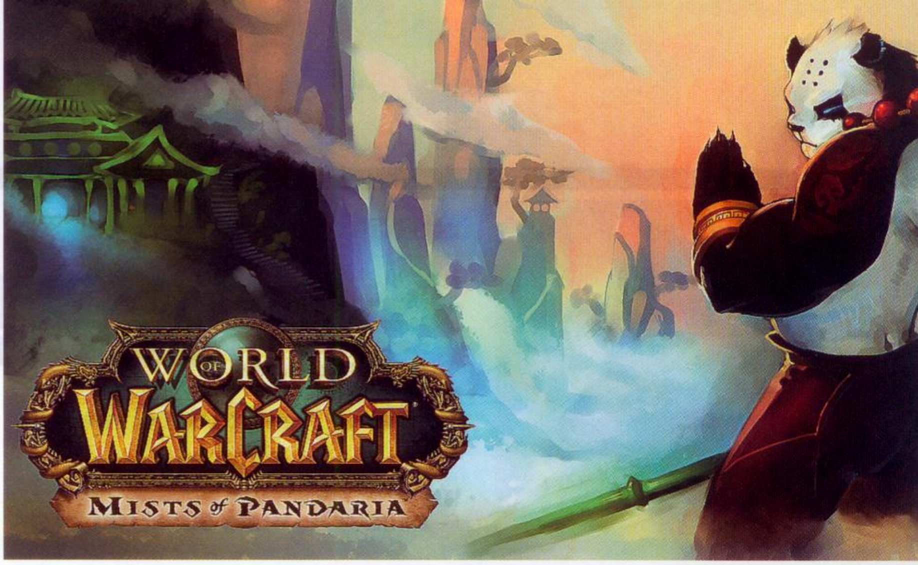
除硬件之外，英特尔还专门为此无线充电系统设计了配套的软件——软件提供了检测充电设备、智能控制充电、设备位置校验等功能；更为强大的是，该软件可以控制发射端的电磁波发射范围和方向，可以充分保证无线充电的效率。

结语

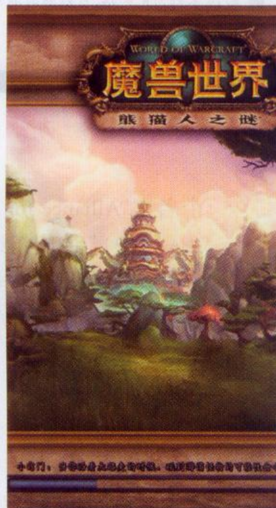
任何一种给人们带来方便的技术，总是会受到大众的欢迎，无线充电技术的到来，让智能手机摆脱了最后一条线缆的羁绊，我们能预见到无线充电将会成为主流的应用方式，传统的充电线缆则会成为必要的补充。

倘若我们深入分析，便很容易在这三种流行的无线充电方式中辨明优劣：电磁感应体系的QI标准，固然拥有很高的能源效率，但使用不便是它的致命伤；基于磁共振的WiPower技术以其灵活的使用方式、可靠的效率以及大功率支持等方式，有望获得更广泛的支持。而英特尔的微波共振技术，尽管效率最低、但使用上最为方便，尤其将超极本、智能手机捆绑一体的优势增色不少，只要今后Atom Z平台表现得不太差，在智能手机领域占有一席之地并不会有太大的问题。MC









玩转"熊猫人"，难不难？

《魔兽世界：熊猫人之谜》AMD 3A平台完全体验

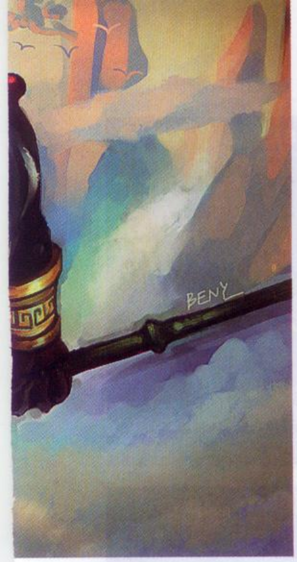
文/图 夏松

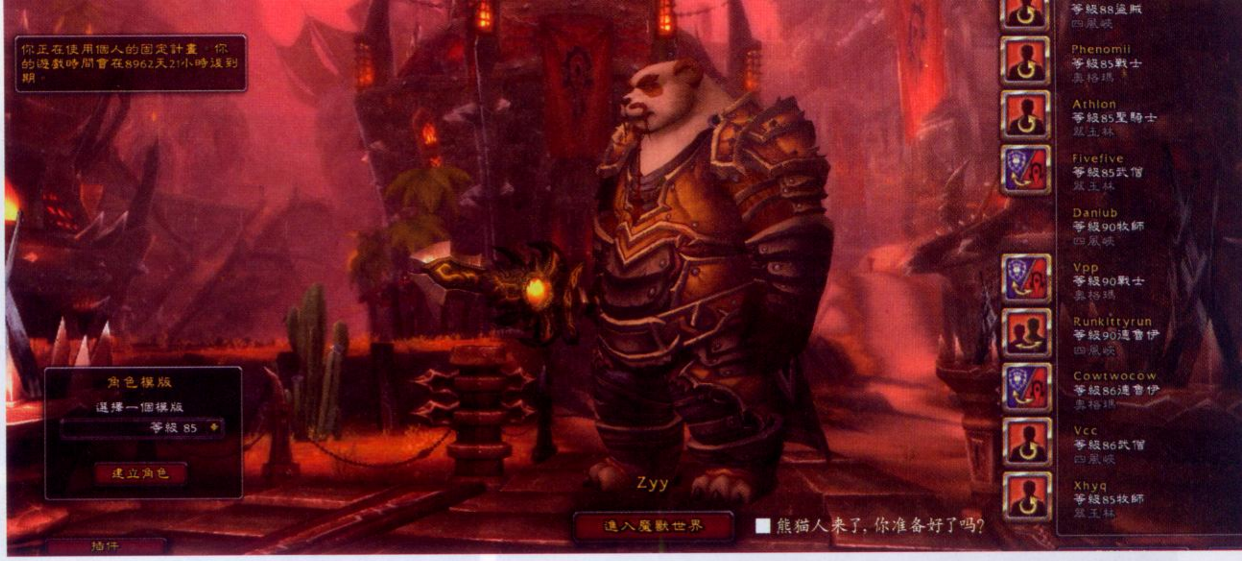
从2005年到2012年，不知不觉间曾经最火的MMRPG网络游戏《魔兽世界》已经走过了七个年头。"七年之痒"，让无数当年忠实的WOW粉丝纷纷AFK离开了战场。2012年的10月，继"大地的裂变"之后的资料片"熊猫人之谜"总算来到了，而且暴雪选择了在中国进行首发仪式，其用意不言而喻——意图留住中国玩家这个最大的《魔兽世界》游戏群体。"熊猫人"来了，在"大地的裂变"之后，它能否再次刺激日渐低迷的《魔兽世界》市场？能否让诸多业已AFK的玩家再次奋力征战？而你的电脑硬件，是否应准备好迎接"熊猫人"了呢？

相比《魔兽世界：大地的裂变》，《魔兽世界：熊猫人之谜》在硬件的要求上会更高吗？要非常流畅地玩转"熊猫人"，你至少需要怎样的硬件配置？考虑到不少用户都基于性价比的原则选择了AMD的3A平台配置，在本期的文章中，让我们首先来看看，基于AMD 3A平台的各种配置组合，能否玩转熊猫人。

体验说明

关于《魔兽世界：熊猫人之谜》资料片的游戏内容的变化详细说明，相信大家都能在官方网站上得到详细的资料，笔者在此就不赘述。为了全面验证AMD的3A平台在《魔兽世界：熊猫人之谜》游戏中的表





■熊猫人来了，你准备好了吗?

现，笔者特地组织了四套极具代表性的从高端到入门的AMD 3A平台配置组合。通过它们在游戏中的实际表现与具体测试，来看看正在使用和即将入手AMD 3A平台的用户，你中意的3A平台配置能玩转“熊猫人”吗?

在具体的体验上，笔者选择了两个比较有代表性的游戏场景。

其一是从潘达利亚大陆的双月城飞往长城，这段飞行路程场景变化较大，植被丰富，而且不间断的动态切换对显卡的渲染能力也有较高的要求。在飞行过程中用Fraps软件记录游戏帧率的变化。

其二，则是参与新的5人副本“玉蛟寺”的副本战斗，从第一场遭遇战开始，截取10分钟的游戏数据，同样用Fraps记录游戏帧率变化。

最后，考虑到现在大屏幕显示器的分辨率基本都能很好地支持1920×1080的高清分辨率，因此笔者就将分辨率固定在1920×1080，而通过游戏内置的画质设定来分档次进行测试，分别是“特高”画质、“高”画质、“良好”画质和“一般”画质。而对于“低”画质设置，笔者认为该效果下的游戏体验已经较为糟糕，不能带给玩家游戏享受，因此未对其进行体验。但凡在“一般”画质设置下，无法正常游戏的，笔者都认为平台的整体性能达不到要求。而在硬件平台的选择上，笔者则使用了目前最具代表性的从高到低的4套AMD 3A平台(详情见后文所述)。

高端3A平台：游戏毫无压力，特效全开爽到爆

体验平台：AMD FX 8150+Radeon HD 7850显卡

其它主要配件：金邦DDR3 1866 4GB×2内存、技嘉GA-990FXA-UD7主板、OCZ Vertex 4 256GB SSD

首先笔者针对AMD高端平台的组合进行了体验，选择的是极具代表性的AMD FX 8150处理器加Radeon HD 7850显卡的组合。相信不少AMD FX产品的用户都和笔者一样对AMD FX 8150这颗性能和超频能力强悍的CPU青睐有加。而Radeon HD 7850这款中高端显卡也具有非常不错的性价比，与AMD FX 8150有天作之合之相，颇受玩家欢迎。

测试发现AMD FX 8150与Radeon HD 7850的组合在面对“熊猫人”的时候毫无压力。在“特高”画质设置下，野外飞行测试的游戏平均帧率达到了50fps以上，完全保证了游戏的流畅性。而在副本体验的测试中，游戏平均帧率甚至达到了69fps左右。在此时，就笔者的游戏体验而言，无论是在野外、副本还是城镇内，皆感受不到任何的卡顿，非常愉悦。这也说明AMD FX 8150+Radeon HD 7850的组合面对“熊猫人”毫无压力，放心地开满特效玩吧！而鉴于FX 8150+Radeon HD

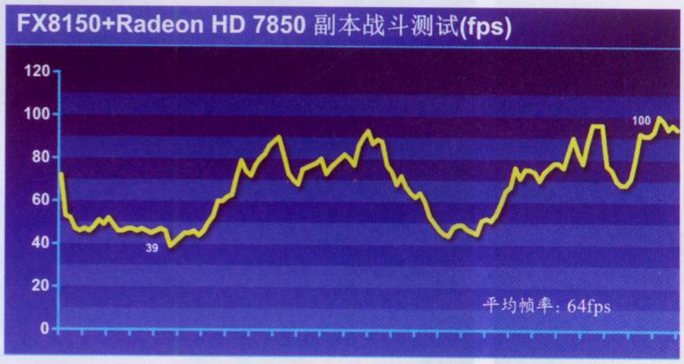

■特高画质

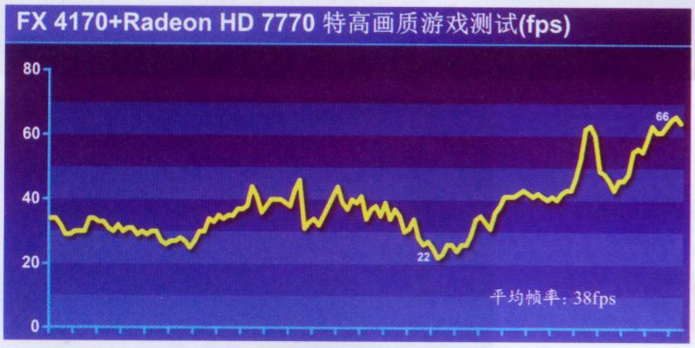

■高画质

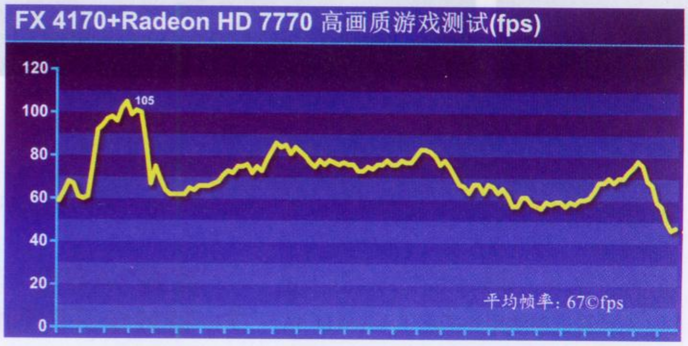

■一般画质

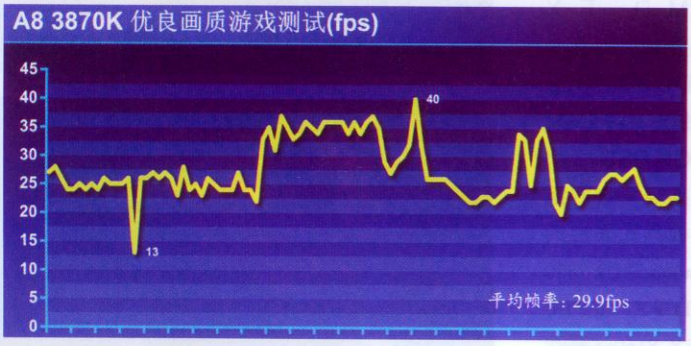

■低画质

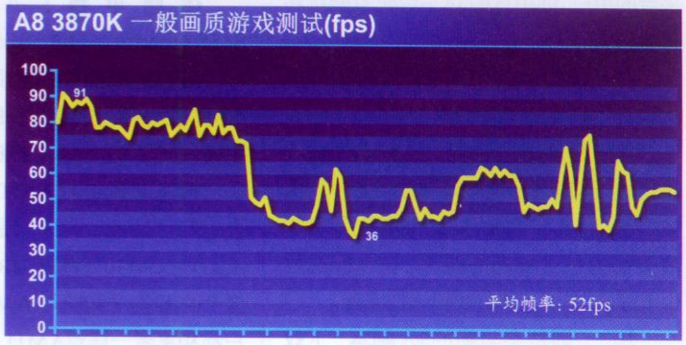












7850在“特高”画质下已经完全能满足游戏需求，笔者也就没有再针对“高”画质进行测试了。

中高端3A平台：高画质游戏流畅，全特效流畅度不错

体验平台：AMD FX 4170+Radeon HD 7770

其它主要配件：金邦DDR3 1866 4GB×2内存、技嘉GA-990FXA-UD7主板、OCZ Vertex 4 256GB SSD

在中高端的平台选择上，笔者认为前不久AMD推出的AMD FX 4170算得上是比较典型的代表，超高的4.2GHz默认主频和四核心设计，再加上700元左右的市场实际价格使得它非常亲民。而Radeon HD 7770作为AMD中端显卡的代表之作也具有非常不错的性价比。应该说，这一套平台的配置在玩家群体中还是具有较大的代表性。

通过次顶级的中高端平台的体验，笔者再次深深觉得“熊猫人”相对“大灾变”而言，其实在硬件配置的要求上并未达到“变态”的地步。Radeon HD 7770算得上是中端显卡中的典型代表，千元左右的价位也使其深受玩家的欢迎。通过笔者的实际测试体验发现，在“特高”画质的设置下，AMD FX 4170+Radeon HD 7770的组合已经能比较好地满足游戏流畅度的需求，在野外飞行测试中的帧率达到了40fps左右，而在副本测试中的帧率也达到了45fps左右，游戏流畅度基本不受影响。而在将画质降到“高”设置时，游戏帧率基本能保证在50fps以上，游戏效果也是非常优秀的。

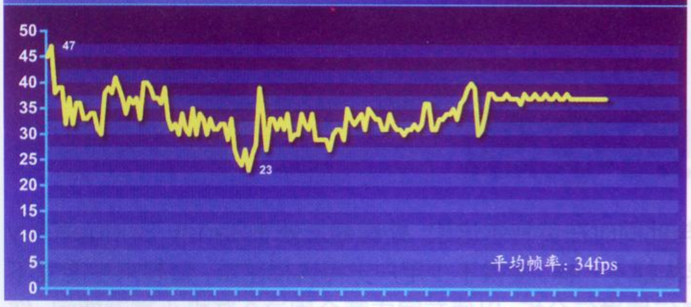
主流3A平台：一般画质游戏流畅，优良画质能玩

体验平台：AMD A8 3870K

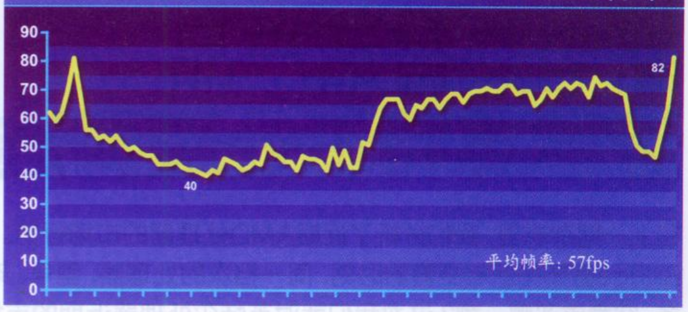
其它主要配件：金邦DDR3 1866 4GB×2内存、技嘉GA-A75M-D2H主板、OCZ Vertex 4 256GB SSD

要说AMD目前主流的3A平台配

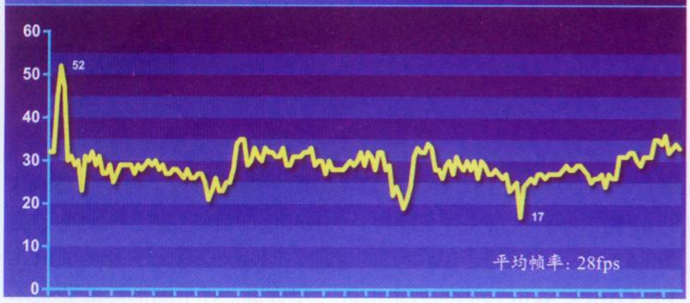
Athlon Ⅱ X4 641+Radeon HD 6670 高画质游戏测试(fps)



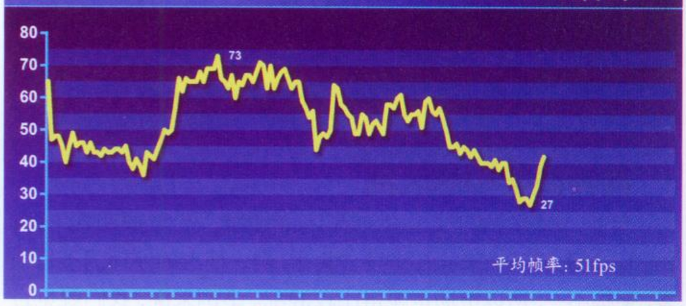
Athlon Ⅱ X4 641+Radeon HD 6670 优良画质游戏测试(fps)



Athlon Ⅱ X4 641+Radeon HD 7750 特高画质游戏测试(fps)



Athlon Ⅱ X4 641+Radeon HD 7750 高画质游戏测试(fps)



置，毫无疑问当属APU。在新一代APU尚未上市之时(截止本文发稿)，以AMD A8 3870K为代表的APU着实占据了不少的市场份额。其内置性能不俗的显示核心和相对便宜的价格，使得A8和A6系列APU成为了主力市场上追求性价比的消费者的宠儿。很多玩家可能会觉得APU这种“集成”GPU的处理器，它能玩转“熊猫人”吗？是骡子是马，让我们看看就知道了！

在1920×1080高清分辨率和高画质的设置下，仅凭借AMD A8 3870K内置的Radeon HD 6550D显示核心在“高”画质设置下是基本不能正常游戏。而在将画质设置到“一般”之后，游戏效果得到了极大的提升，游戏帧率达到了45fps左右，此时已可以流畅地进行游戏。不过坦白地讲，笔者对比了在“一般”画质和“高”画质设置下的《魔兽世界：熊猫人之谜》游戏画面之后觉得，只要不是挑剔的玩家，应该还是能够接受的，而且对游戏性来说，也没有太过明显的影响。

入门级3A平台：游戏压力主要看独显

体验平台： AMD Athlon Ⅱ X4 641+Radeon HD 7750

其它主要配件： 金邦DDR3 1866 4GB×2内存、技嘉GA-A75M-D2H主板、OCZ Vertex 4 256GB SSD

目前入门级的3A平台在处理器的选择上不外乎就是A4 APU或Athlon Ⅱ X4系列CPU，而无论选择哪一种入门级处理器，要想顺利玩转“熊猫人”，一块性能不太差的独立显卡是必不可少的。在体验测试中，笔者选择了目前中低端显卡市场上较火的一款型号——Radeon HD 7750。

采用拥有原生四核心的Athlon Ⅱ X4 641处理器组建入门游戏平台，CPU性能肯定不会成为瓶颈，主要就看显卡如何搭配了。相比中高端的Radeon HD 7770，HD 7750在性能上虽然稍弱一些，但仍然能够在“高”画质设置下保证45fps以上的游戏速度，即使在“特高”画质设置下，也能满足不低于25fps的游戏速度，对大多数玩家来说，也可以满足流畅游戏的要求，而其800元左右的价格相较而言更容易让玩家接受。

当然，如果你实在觉得Radeon HD 7750搭配Athlon Ⅱ X4 641仍有些超预算，那么笔者认为，如果你对画面质量不是那么吹毛求疵的话，一块价格更亲民的Radeon HD 6670也不错。在笔者的测试中，Radeon HD 6670尽管在“高”画质设置下游戏稍显有点勉强，但是在“良好”画质设置下，能保证40fps左右的游戏帧率，其效果也是相当不错的。

在完成了繁琐的AMD 3A平台大战“熊猫人”的游戏体验之后，笔者觉得在暴雪一贯的“宽进严出”准则下，“熊猫人”对于硬件性能的要求并不算太高。像笔者体验测试中的Athlon Ⅱ X4 641+Radeon HD 6670都能在“优良”画质下畅玩，而如A8 3870K这种融合独显核心的APU也能在“一般”画质设置下获得愉快体验的流畅速度。因此，各位青睐3A平台的玩家，是时候祭出武器，开始“潘达利亚大陆”的征程了！

新老交替话产品
近期英特尔处理器选购攻略

在上一期杂志里，我们分析了近期AMD处理器的市场行情。与此同时在英特尔这边，处理器正处于Sandy Bridge和Ivy Bridge微架构新老交替的时刻，同一档次的处理器，型号、架构都不一样，使得不少用户觉得选择困难：看起来性能差不多，究竟该买哪一款？这次我们就对英特尔处理器近期的市场行情进行分析，以便在国庆黄金周这个装机小高潮期间，您进入卖场也不会挑花眼，能准确相中适合自己的那款产品。

文/图 张杰 何翔

两种微架构的区别

目前，英特尔基于Sandy Bridge的酷睿二代家族和基于Ivy Bridge的酷睿三代家族在市场上共存，同一档次的处理器型号众多，架构不一，所以市场也显得比较混乱。举例来说，我们就见过很多用户在酷睿i3 2120和酷睿i3 3220之间做着艰难选择，有人坚持买新不买旧，有人又觉得既然性能没多大提升那么老产品更具性价比。要解决这个问题，我们必须先了解两种架构的区别。

从处理器自身的角度来说，Ivy Bridge只是Sandy Bridge改进工艺后的产物。Ivy Bridge采用了22nm制造工艺，以及让业界惊艳的Tri-Gate 3D晶体管技术，并优化了核心部分，使得每时钟性能提升了4%～6%，还带来了进一步提升主频和降低功耗的福利。此外，Ivy Bridge可支持1.35V的低电压版DDR3内存，并整合了PCI Express 3.0控制器。

英特尔在Sandy Bridge架构中终于实现了CPU和GPU的完美融合，其HD Graphics系列核芯显卡最大的优势在于可凭借Quick Sync技术能进行高效率转码。Ivy Bridge的核芯显卡则增加了更多的EU单元并改进了EU单元的性能，支持DirectX 11和OpenCL 3.1，Quick Sync转码的效率也进一步提高。对于图形性能要求不高的用户而言，Intel核芯显卡已经足够满足需求，无论是高清视频硬解码或玩小型3D游戏都毫无问题。尽管性能上和AMD APU的独显核心相比还有差距，但比之前的GMA X4500、X3100之类的集成显卡强得太多了。

从搭配芯片组的角度来说，Sandy Bridge的最佳搭档是6系列芯片组，Ivy Bridge的最佳搭档则是7系列。当然它们也能混用，大部分情况下用户感觉不到性能差异。7系列芯片组的优势在于支持PCI Express 3.0和原生支持USB 3.0，并提供了多个USB接口。

看完以上内容，相信你已经对二者的差别心里有数了。在价格方面，经过了前段时间的降价之后，英特尔处理器目前价格总体趋

入门价位推荐产品

赛扬G540

双核心双线程
32nm
2.5GHz
LGA 1155

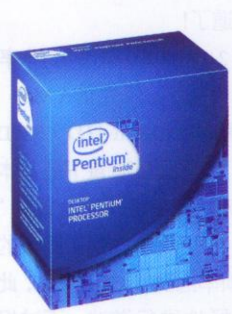


参考价格：289元

点评：它让G530彻底沦为低端中的低端，是更值得选购的入门级处理器。得益于Sandy Bridge架构的帮助，G540的CPU运算性能可达到上一代奔腾E5000系列的水准。集成HD Graphics核芯显卡，动态频率范围850MHz～1GHz，最高支持DDR3 1066内存，足够满足入门级用户和办公用户的需求。

奔腾G630

双核心双线程
32nm
2.7GHz
LGA 1155



参考价格：409元

点评：Sandy Bridge架构的奔腾和赛扬处理器的最大区别就是三级缓存和主频不同，HD Graphics核芯显卡的动态频率范围扩大到850MHz～1.1GHz。CPU性能达到了酷睿1代E7000系列处理器的水准，但功耗控制更加优秀。价格也比当年中高端的酷睿1代便宜多了，2008年左右装机的玩家应该是深有体会。

于稳定。随着销售旺季的到来，个别产品价格有回暖的迹象。由于有国庆黄金周的影响，整个硬件市场包括处理器在内，价格还会有上涨的趋势。但随之而来的是各种各样的优惠、赠送活动，所以玩家还是要根据实际需求来考虑装机时间。接下来我们就根据市场级别，将英特尔的处理器挨个儿看。

700元以下：入门级产品量足实惠

700元以下的处理器是卖场里的销量主力。AMD在此地集结了重兵，而英特尔具备竞争实力的产品寥寥无几，主要就是Sandy Bridge架构的赛扬和奔腾系列几款产品在支撑，最新的Ivy Bridge尚未将"触角"伸到这一领域。之前，赛扬G530+H61是一个很有竞争力的组合，不过现在已经有了更好的选择，那就是主频更高的赛扬G540，且价格基本保持不变，散片价格仅260元左右，盒装也不到300元。配合一款300元左右的H61主板，足以满足入门级家庭用户和小型办公用户上网、高清、文字处理等的需求。

如果预算稍微多一点，那么可以考虑奔腾处理器，毕竟三级缓存和主频提升，还是能带来不一样的使用感受。几款奔腾处理器主要区别就是主频不同。从性能和价格综合考虑，我们更推荐G630，盒装400元出头的价位达到了英特尔在入门级市场内性价比的最佳平衡。

700元~1500元：主力战场，竞争激烈

700元~1500元这个价位段是英特尔和AMD的正面战场。英特尔在这个价位内集中了多款800元左右的酷睿i3处理器和1200元左右的酷睿i5处理器，并且Sandy Bridge和Ivy Bridge两种架构并存。和低端的奔腾、赛扬处理器相比，酷睿处理器加入了超线程技术、英特尔高速视频同步技术、InTru 3D技术以及对AVX指令集的支持(AVX指令主要针对3D游戏、CAD/CAM、数字内容创建等密集型浮点运算)，由此拉开了差距。酷睿处理器更适合于3D游戏、大型设计软件、多媒体制作等领域，至于影音娱乐自然是完全没有压力。

对于800元价位的处理器，最让用户头痛的就是Sandy Bridge架构的酷睿i3 2120和Ivy Bridge架构的酷睿i3 3220该如何选择。其实这只是一个要性能还是要价格的问题。两者主频、核心和线程数、三级缓存、EU单元数量全都一样，区别在于酷睿i3 3220的TDP低了10W，可支持DDR3 1333/1600的内存，核芯显卡性能更强，整合PCI-E 3.0控制器，总体性能更胜一筹，不过两者价格也相差了近百元。在这个价位上，百元的差距其实相当明显，酷睿i3 3220这款产品刚刚上市，必然还有降价空间。而酷睿i3 2120价格已经比较稳定，现阶段来说，更值得选购。

1200元价位则是酷睿i5处理器的天下，该系列四个原生物理核心，执行多任务的效率比双核的酷睿i3处理器更强。在Sandy Bridge阵营里，最让大家津津乐道的无疑是酷睿i5 2500K，这颗不锁频的超频神器默认电压下从3.3GHz超到4.2GHz以上完全是轻而易举。但如果不爱折腾硬件，那么用这种K系列的处理器其实有点浪费。对这种用户而言，Ivy Bridge的主力型号酷睿i5 3450才是值得他们考虑的。默认频率下两者性能差距不大，但酷睿i5 3450功耗更低，且两者价格相差约200元。

在这个价位段内还有一匹黑马，那就是至强E3-1230 v2，这个原本用于服务器的CPU在DIY市场却是如日中天。它的价格仅1400元左右，性能却向2000元级的酷睿i7 3770看齐，而且不集成核芯显卡，被广大玩家视为性价比神器。搭配一款中高端独立显卡后，就会迸发出几乎完美的性能表现。从性能上讲至强E3-1230 v2已经属于中高端处理器，但它低廉的价格让我们将它划进了主流价位段。当然至强E3-1230 v2绝非完美无缺，它不支持SRT智能响应技术，不能超频，质保困难，但单论CPU性能的话，目前非常值得购买。

主流价位推荐产品

酷睿i3 2120

双核心四线程

32nm

3.3GHz

LGA 1155



参考价格：769元

点评：集成HD Graphics 2000核芯显卡，频率范围850MHz~1100MHz，更多的指令集和功能的支持，使它成为主流市场上的明星产品。搭配H61主板，同样不失为高性价比的组合。

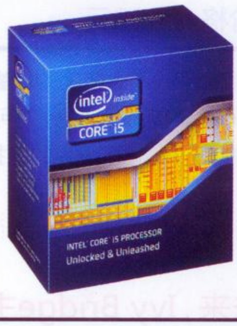
酷睿i5 2500K

四核心四线程

32nm

3.3GHz

LGA 1155



参考价格：1499元

点评：酷睿二代处理器里的明星产品。这颗不锁频的超频利器不但是硬件玩家的最爱，而且核芯显卡也进一步提升为K系列处理器专用的HD Graphics 3000。当然，游戏玩家也许觉得这款核芯显卡很鸡肋，但并不是所有的场合都需要强劲的图形性能，你说是吧？

酷睿i5 3450



四核心四线程

22nm

3.1GHz

LGA 1155

参考价格：1279元

点评：作为Ivy Bridge家族的主力战将，CPU性能无需置疑。其三级缓存容量为6MB，极大提高了CPU在处理数据时的命中率，是“不折腾”但对CPU性能要求高的用户的首选。

至强E3-1230 v2



四核心八线程

22nm

3.3GHz

LGA 1155

参考价格：1399元

点评：实际上从玩游戏的角度，它不会带来太多惊喜。但四核心八线程的设计，如果进行视频转码、多媒体渲染等工作，或搭建小型服务器，它都是极具性价比的选择。

1500元以上：一枝独秀，产品繁多

近几年以来在高端处理器领域，几乎完全是英特尔的天下，而且候选型号不少，但玩家的目光还是只集中在少数产品上。酷睿i7 3770K和酷睿i7 3960X分别占据了LGA 1155和LGA 2011两个平台的头把交椅。不过酷睿i7 3770K因为新的制造工艺缩小了核心体积，使得核心本身发热量偏大，而受到玩家诟病，也为超频带来不稳定因素。当然，我们还有不带K的酷睿i7 3770可选择，但其实我们更推荐价格几乎相同的Sandy Bridge的旗舰酷睿i7 2600K，默认频率下两者性能差别不大，而且比酷睿i7 3770K便宜近400元。

在2013年下半年Ivy Bridge-E发布之前，Sandy Bridge-E的酷睿i7 3960X将继续担当桌面处理器的王者，性能无敌但价格非常昂贵，配套的X79平台同样不便宜。但如果确实对CPU性能要求极高，它依然是不二选择。因为你的任何多线程、高负载的应用需求，它都能轻松满足。

{高端市场推荐产品}

酷睿i7 2600K



四核心八线程

32nm

3.4GHz

LGA 1155

参考价格：2099元

点评：相对于并不太完美的酷睿i7 3770K而言，现阶段同档次的酷睿i7 2600K显得更为实惠。它可以看成酷睿i5 2500K的改进版，提升了主频并加入对超线程的支持。同样地，这也是一颗超频利器。

酷睿i7 3960X



六核心十二线程

32nm

3.3GHz

LGA 2011

参考价格：7399元

点评：这个星球上最强的桌面级CPU，所有的参数都是豪华级的，包括价格在内。它更适合于多任务、多线程的高负载应用，而不仅仅是玩3D游戏。

未来，Ivy Bridge主打，Haswell开路

目前，随着Ivy Bridge产品线的逐渐完善，Sandy Bridge家族将逐步退出舞台，可以预见的是Ivy Bridge处理器价格在不久之后会更加实惠。不论Sandy Bridge还是Ivy Bridge，其实对于大多数用户而言，CPU性能都已经过剩，但对于技术而言，永远不能停止前进的脚步。在Tick-Tock战略的指引下，2013年英特尔处理器将进入Hasell架构的时代。目前得到的消息是Haswell依然是22nm工艺，但新架构性能更强，且功耗更低，核芯显卡性能也会再次提升。未来，Haswell必然还会掀起一场新的处理器市场战争。MC

本月热门硬件

近期有降价趋势的产品主要集中在主板领域，多款做工出众的主力型号售价都降到了500元附近，调价幅度约50元左右。比如技嘉GA-B75M-D3H和华硕F1A75-M PRO，两款产品都有着很高的人气，降价后更受到了玩家们的欢迎。此外，不少Z77主板也跌到了700元以下，进入了主流用户的视野，代表产品有映泰TZ77MX和七彩虹战旗C.Z77 X3 V20。

作为上一代的中高端主力，GeForce GTX 560 Ti和GeForce GTX 560两个型号的产品几乎已降到了冰点价，前者集中在了1500元价位，后者基本已降到了800元左右，对于有升级意愿的用户，现在入手已经比较合适。

主板

技嘉GA-Z77P-D3

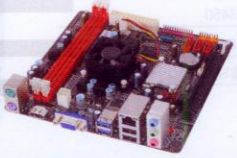
Intel Z77
ATX
SATA 3Gb/s×3
SATA 6Gb/s×2



¥999

映泰A68I-350 DELUXE

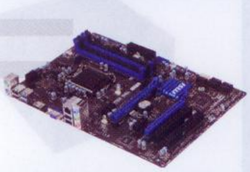
AMD A68
Mini ITX
Zacate E-350D APU
AMD Radeon HD6310
SATA 6Gb/s×3



¥499

微星B75A-G41

Intel B75
ATX
SATA 3Gb/s×5
SATA 6Gb/s×1

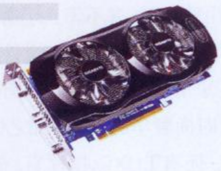


¥599

显卡

技嘉GV-N560OC-1GI

GeForce GTX 560 Ti
900MHz/4000MHz
1GB/256bit/GDDR5
Mini HDMI/DVI×2



¥1499

镭风HD6850悍甲蛹1024M D5

Radeon HD 6850
775MHz/4000MHz
1GB/256bit/GDDR5
HDMI/DVI×2/DisplayPort



¥799

蓝宝石HD7850 2G GDDR5白金版

Radeon HD 7850
860MHz/4800MHz
2GB/256bit/GDDR5
HDMI/DVI×2/DisplayPort



¥1659

电源

全汉黑骑士650

650W
主动式PFC
80PLUS铜牌



¥499

银欣SST-ST45SF-G

450W
主动式PFC
80PLUS金牌



¥799

Tt Toughpower XT Gold 1475W

1475W
主动式PFC
80PLUS金牌



¥2499

MC 本月推荐



SteelSeries 6GV2

104键红轴
USB 2.0接口

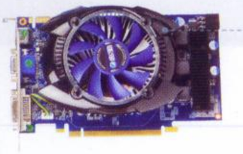
¥899

SteelSeries 6GV2的敲击感畅快，大有一气呵成之感，而其底部的钢板用料也颇为考究，没有让按键触底的手感变得生硬。产品将钢板和指示灯的颜色都改为红色，让玩家可以快速识别红轴身份。它依旧是标准104键配窄边框的简约风格造型。键盘的底部设置了四个防滑橡胶垫，键位有明显的落差感。从实际体验来说，这种设计能让玩家的手型摆放自然，符合人体工学原理。

装机推荐

IT媒体的编辑喜欢什么样的配置？不要以为见多了高端产品的编辑们装机就是堆料。今天我们为大家带来了“梦殇逝远”、“马拉桑”、“没有理由D”三位资深老编的理想配置。其实，也并非高不可攀。

“马拉桑”的实用游戏配置





CPU	Intel酷睿i3 3220
散热器	超频三黄海增强版
内存	威刚DDR3 1600 2GB×2
硬盘	西部数据绿盘2TB
主板	华擎B75 Pro3
显卡	影驰GTX550Ti虎将
显示器	宏碁G245HQAbd
光存储	华硕DRW-24D1ST
机箱	游戏悍将核武器
电源	骨伽RS450
键鼠	多彩7800G套装
音频	飞利浦SHM7110

点评：“马拉桑”爱玩游戏但要求不高，所以这是一款实用型的配置。Ivy Bridge架构的酷睿i3 3220的CPU和图形性能、功耗表现等都较上一代的酷睿i3 2120有所提升。配置中还拥有多款价低量足的产品，比如影驰GTX550Ti虎将，售价不到700元，性价比较高。骨伽RS450电源，仅230元的售价，额定功率却达到450W，且通过了80PLUS白牌认证，非常值得购买。

¥4640

“没有理由D”的靓机





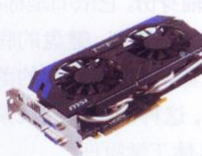
CPU	AMD A6 3650
散热器	酷冷至尊暴风S400
内存	宇瞻DDR3 1600 2GB×2
硬盘	希捷Barracuda 2TB
主板	技嘉GA-A75M-D2H
显卡	HD 6530D
显示器	三星S24B350HL
光存储	LG GH24
机箱	Tt星际指挥官USB3.0版
电源	全汉领航者400经典版
键鼠	精灵雷神G3游戏键鼠套装
音频	雷柏H6020

点评：“没有理由D”同学并不怎么玩游戏，但对外观要求不低，所以这套配置的亮点也在于外观。比如三星S24B350HL，除了采用琉晶工艺边框之外，支架部分的透明设计也增加了时尚奢华的气息，加之优秀的显示效果，可谓内外兼修。还有Tt星际指挥官，外观线条十分硬朗，白色箱体和黑色散热罩的搭配十分到位。整套配置基于A6 3650+A75的平台，表现中规中矩，满足一些休闲游戏和高清视频的需求是没有任何问题的。

¥4310

“梦殇逝远”的强悍游戏配置





CPU	Intel 酷睿i5 3570K
散热器	海盗船Hydro CWCH60
内存	金邦Value plus DDR3 1333 4GB×2
硬盘	OCZ Vertex 4 128GB+希捷 Barracuda 2TB
主板	华硕P8Z77-V
显卡	微星N660Ti OC
显示器	飞利浦273E3LHSB
光存储	三星SH-222BB
机箱	游戏悍将魔兽部落V8
电源	安钛克VP 550P
键鼠	Razer 地狱狂蛇游戏标配键鼠套装
音频	森海塞尔HD201

点评：作为编辑部的资深玩家，“梦殇逝远”的配置不能马虎。现在的游戏对超线程支持还不太好，有时候甚至会成为累赘，所以四核心四线程的酷睿i7 3570K是非常合适的选择。配合一款高频版的GeForce GTX 660 Ti，几乎不惧任何游戏的挑战。OCZ Vertex 4 SSD的性能无需再多言，用它来提升游戏载入速度那是妥妥的。

¥10650

它是Black Edition 它是最快的路由器
海联达Ai-Rule Black Edition

就在我们还在津津乐道双频450Mb/s路由器的时候，802.11ac标准已经悄悄靠近。其高达1300Mb/s的单频段传输能力让不少用户为之震惊。“逆天了！竟能有超过千兆有线网路速度的无线产品？”不用怀疑，它们已经来了！作为先行者，海联达将它们的首款802.11ac产品命名为Ai-Rule Black Edition。“Black Edition”，这个象征顶级、发烧、炫酷的IT产品后缀，不知会引来多少玩家的期待和质疑。这注定它将成为网络设备领域的新宠之一。蓄势待发的海联达Ai-Rule Black Edition能为我们带来怎样的惊喜？请关注本期新品速递栏目对它的详细测试。

王牌 Top Show

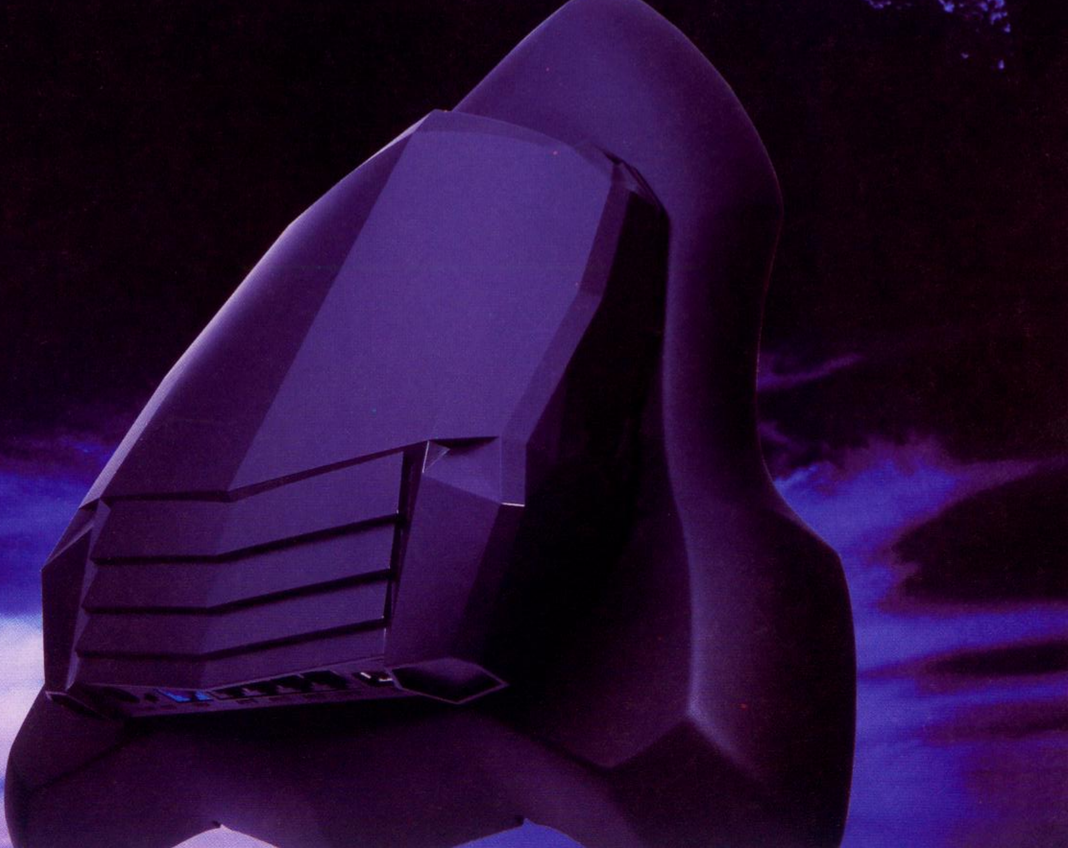
产品资料	
网络标准	802.11ac/n/a/b/g
无线传输速度	450Mb/s@2.4GHz、1300Mb/s@5GHz
无线频率	2.4GHz、5GHz
天线	内置
WAN网络接口	1000Mb/s×1
LAN网络接口	1000Mb/s×4
安全加密	WEP、WPA、WPA2


1.


2.

1. 这个底座可不仅仅是拿来养眼的配件，看到底部的风扇了么？辅助散热也是它的一大重任。

2. 与底座配合的，则是路由器底部的金属后盖设计，配重、质感、散热三不误。



手笔双控 行云流水

E人E本T5

从一开始就守候国人心中的书写情结，
从一开始就坚持要最做最棒的书写平板，
从一开始就比任何品牌更关注使用体验。
它很小众，但绝不无名！
它就是E人E本！

从T4到T5是从小众迈向精英，从传统迈向时尚的一步。它汇聚了更为主流的Android 4.0操作系统、高频双核处理器、IPS屏幕与多点触控触摸屏，在使用体验上已经与Android主流平板没有任何差别。同时它还流淌着专为书写打造的血液，在T5身上拥有T4一样流畅、纸质书写般的书写体验，你甚至不用关心什么情况下使用手写，什么情况下使用手控，只要遵从自己的意识，一切都显得极为自然。

它不仅能体验所有平板可以实现的应用，更能提供从办公到批阅，从记事到规划、绘本、日程等等在内的所有日常记事本与办公批阅体系功能，还能实现与电脑、手机的无缝同步。

对于商务精英，它绝对值得你拥有！

王牌 Top Show

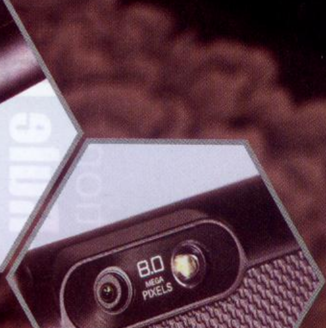
产品资料

显示屏	8英寸IPS(1024×768)
操作系统	Android 4.0
处理器	高通MSM8660(双核1.5GHz)
内存	1GB
存储空间	32GB
机身尺寸	216mm×156mm×10.9mm
重量	500g
参考售价	5980元
产品网页	www.eben.cn
电话	400-778-1111

优点：手笔双控，自动识别，定制应用，手写出色。
缺点：皮套固定方式不及T4牢靠。

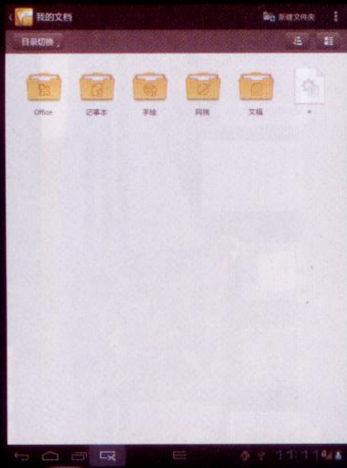


1. T5内置3G模块，提供GSM、WCDMA与CDMA EV-DO三网支持，可使用电信、移动、联通三家运营商的SIM卡。

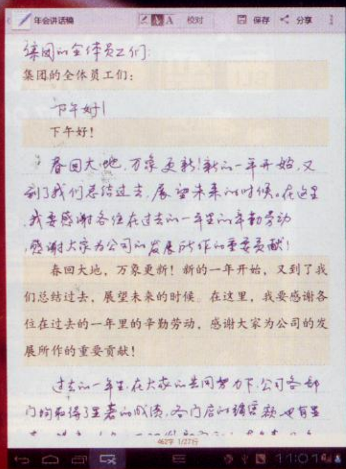


2. 前后置摄像头的加入，让T5也能享受随手拍的乐趣。主摄像头采用了800万像素BSI镜头，效果出色。

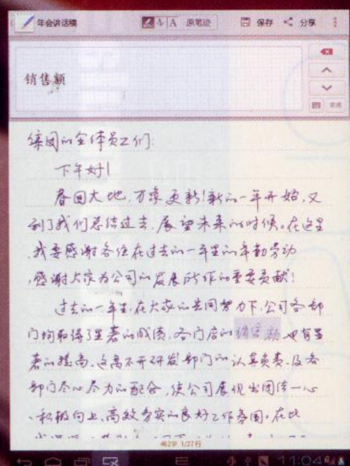




预置的文件夹结构，可以将常见内容自动归入对应的目录，避免管理文件时的迷茫。



T5加入了整篇手写识别功能，方便对手写文档进行整理。

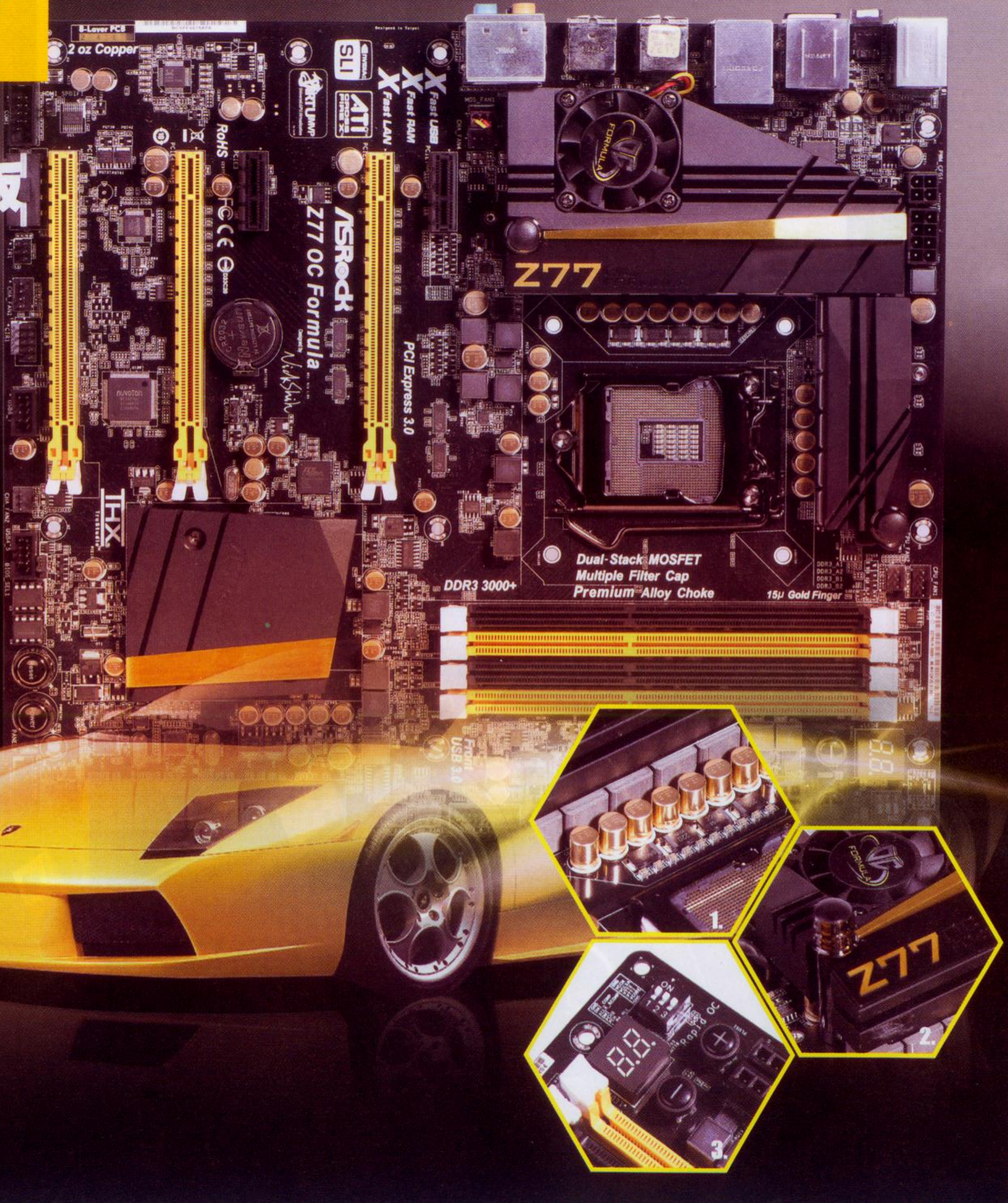


T5还具备出色的手写搜索功能，能对手写文档进行搜索，十分方便。

TopShow

急速飞驰的兰博基尼
华擎Z77 OC Formula主板

在极速的赛道上，速度就是制胜的关键。
在极限超频的竞技赛场上，速度同样是制胜的不二法宝。
华擎Z77 OC Formula，携最优化的电路设计与精湛的散热设计，为你拓宽了极限的赛道。
快速超频按钮简化你一切繁琐的操作，而世界超频冠军Nickshi的预设超频档案则可让你事半功倍。
精巧的设计实现超频的灵活性，而奢华的用料与扎实的设计实力在其身上演绎得完美无缺。
为极限而奋斗，这就是Z77 OC Formula存在的意义。



上牌 Top Show

产品资料	
芯片组	Intel Z77
处理器插槽	LGA 1155(支持Intel Ivy Bridge)
板型	E-ATX(30.5cm×26.7cm)
内存插槽	DDR3 DIMM ×4，最大支持32GB DDR3 3000+(超频)
扩展插槽	2×PCI Express 3.0 x16(单槽原生支持x16，双槽原生 x8/x8)、1×PCI Express 2.0 x4、2×PCI Express 2.0 x1
接口	6×SATA 6.0 Gb/s、4×SATA 3.0Gb/s、8×USB 3.0(6背板、2板载)、10×USB 2.0(4背板,6板载)、RJ-45千兆网卡
特色功能	Formula Drive、板载超频调节按钮、USB 3.0前置扩展面板、xXx极限特功、Hybird Booster安心超频技术
参考价格	2399元

1. 在供电电路部分，Z77 OC Formula采用了12+4相的全数字供电设计。

2. 双系统混合散热系统

3. Z77 OC Formula在主板供电模块附近设计了两个标识为"+"和"-"的黑色按钮，这是华擎为一般超频爱好者设计的"懒人"调校模式。



2012 散热专题
《微型计算机》评测室

特别报道 Feature

性能、配置、尺寸、重量，对于笔记本电脑来说都是非常重要的指标，不过相对以上指标，有一项指标可能更加重要，甚至具备一票否决权，那就是散热性能。原因很简单，没有人愿意长时间在发热量巨大的C面上“暖手”；没有人愿意充当高温出风口的“烧烤”对象，散热性能的好坏将极大影响用户的体验感受。因此，为帮助读者获得更加完美的体验，《微型计算机》评测室此次特别挑选出八类常见的笔记本电脑，并按硬件配置接近的原则分为五组进行散热性能对比测试。接下来就让我们看看谁会成为烫手的“山芋”，谁能夺得“冰封王座”？

谁是烫手“山芋”？

八类笔记本电脑散热性能大比拼

文/图 马宇川

我们这样测试

此次测试中，我们将挑选高端超极本、AMD 超薄本、新一代Ivy Bridge集显超极本、主流超极本、游戏本、高端笔记本电脑、中端独显超极本、中端独显笔记本电脑等八类常见产品进行测试。同时，将按照“购买时易让消费者纠结”，以及硬件配置接近的原则分为五组进行对比测试，它们是：

AMD 超薄本 VS.主流超极本

游戏本 VS. 高端笔记本电脑

高端超极本 VS.高端笔记本电脑

中端独显超极本 VS.中端独显笔记本电脑

主流超极本 VS.新一代Ivy Bridge集显超极本

随着AMD超薄本的诞生，超轻薄已不是超极本的专利，那么AMD超薄本是否会像超极本一样存在发热量大的问题？想知道答案？超薄本与超极本的对决就不容错过。为了获得更好的游戏体验，我们是否还购买重量接近5kg的专业游戏本，高端笔记本电脑能否替代？游戏本与高端笔记本电脑的对比测试结果或许能为你提供部分建议。同样，传统笔记本电脑似乎也面临被取代的尴尬，超极本的种类越来越多，使用Core i7处理器的高端产品，配备独立显卡的中端主力都纷纷登场，但这样的配置是否会对它们那纤薄的机身火上浇油呢？请关注这两类超极本与传统笔记本电脑的对决。人们一直在说生产工艺的进步可以降低功耗、发热量，那么新一代Ivy Bridge处理器的使用是否能达到这个目的？最后的Ivy Bridge集显超极本测试将为你揭晓答案。

我们将分别通过Prime 95与Furmark两款拷机软件对笔记本电脑的散热性能进行测试。其中Prime 95将考察系统在长时间进行转码、渲染等侧重处理器应用时的发热量，Furmark则将考察电脑在长时间进行游戏应用时的发热量。

AMD超薄本VS.主流超极本

三星535U3C



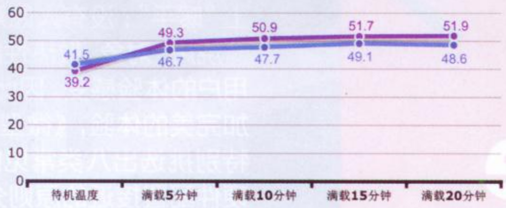
- AMD A6 4455M(2.1GHz)
- 整合Radeon HD 7500G
- 4GB DDR3 1333
- 500GB 5400r/min
- 315.1mm×218.9mm×14.9~17.6mm
- 1.52kg

三星530U3B

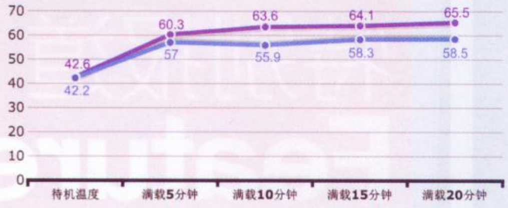


- Core i3 2367M(1.4GHz)
- 整合HD Graphics 3000
- 4GB DDR3 1333
- 500GB 5400r/min+16GB iSSD
- 315.1mm×218.9mm×14.9~17.6mm
- 1.39kg

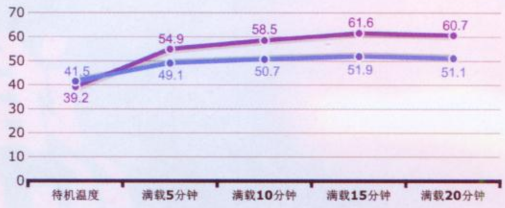
C面最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



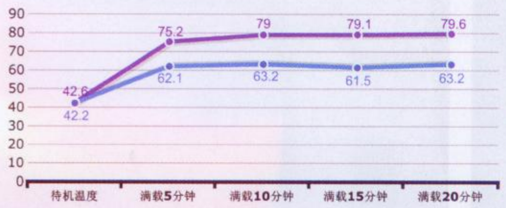
出风口最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



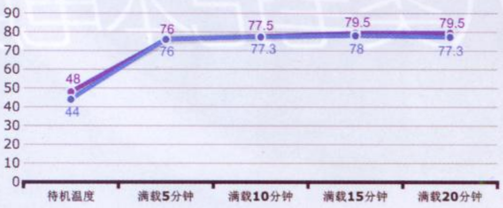
C面最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



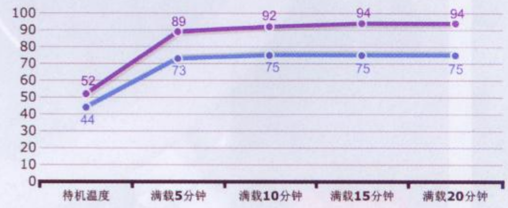
出风口最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



CPU温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



GPU温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



三星530U3B
三星535U3C

测试点评

这是一次非常准确、客观的较量，两款产品都来自同一家厂商、都使用完全相同的模具。而更加有趣的是，这两款笔记本电脑的核心——处理器在技术规格上也非常相似。它们都整合了集成显示核心，均使用32nm工艺制造，均属超低电压产品，其TDP热设计功耗都为17W。然而，测试结果却还是能够轻易区分出胜负来，不难看出，面对成熟的超极本，后来者AMD超薄本的机身发热量控制更好，不论是在Prime 95测试，还是Furmark测试中都有明显的优势，机身测试温度均低于超极本。

原因并不复杂，从最后两张CPU与GPU温度的对比图就可以看出，AMD APU不论是在处理器应用还是3D应用中，发热量都小于英特尔处理器。不过在处理器测试中，我们发现AMD超薄本存在一个保护机制。在Prime 95拷机测试时，当这款超薄本的APU处理器核心部分温度上升到70℃以上后，会进行降频处理，将频率从标称的2.1GHz降低到1.8GHz运行，显然这会对性能造成小幅影响，而三星530U3B超极本则会一直以1.4GHz的频率全速运行。Furmark测试中，APU则不会出现降频现象，超极本高温的问题则源于Core i3处理器图形核心极高的工作频率。别被HD Graphics 3000 350MHz的基本频率所迷惑，一旦进入3D应用，其核心频率会迅速上升至1000MHz，核心温度瞬间就会攀升到90℃以上，而APU Radeon HD 7500G则会非常稳定地工作在425MHz下，发热量并不高，可为用户提供较好的游戏体验。

游戏本VS.高端笔记本电脑

华硕G75VW



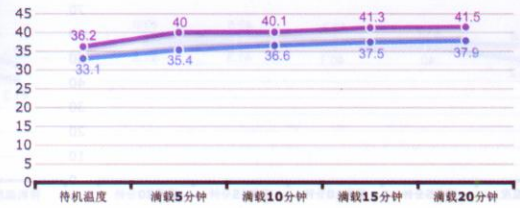
- Core i7 3610QM(2.3GHz)
- GeForce GTX 670M
- 8GB DDR3 1600
- 750GB 7200r/min
- 15mm×320mm×17mm~52mm
- 4.5kg

华硕A45VM

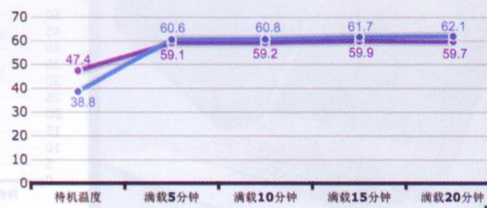


- Core i7 3610QM(2.3GHz)
- GeForce GT 630M
- 4GB DDR3 1600
- 750GB 5400r/min
- 348mm×242mm×29mm~33mm
- 2.3kg

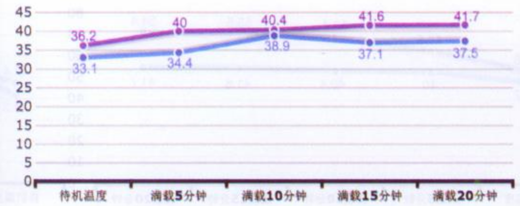
C面最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



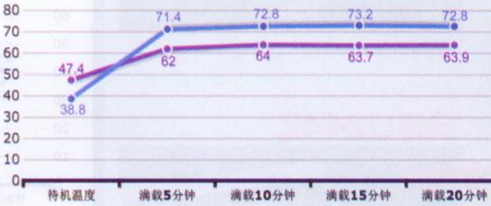
出风口最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



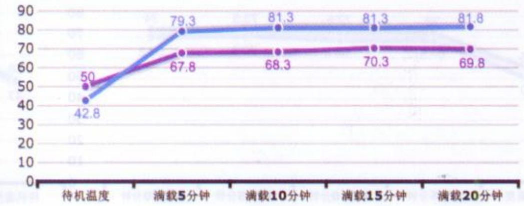
C面最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



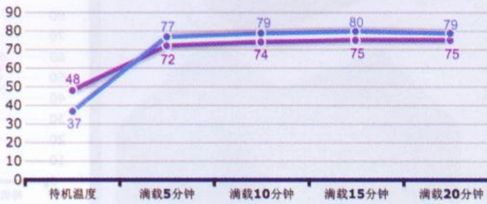
出风口最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



CPU温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



GPU温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



华硕A45VM
华硕G75VW

测试点评

对于追求性能的玩家来说，游戏本与采用高端配置的笔记本电脑一直是令人纠结的产品。前者拥有非常强悍的配置，完善的散热设计，但往往伴随超大的体形、令人无法忍受的重量。就如这台刚刚到达评测室的华硕G75游戏本，它配备了拥有336个流处理器、3GB显存的GeForce GTX 670M显卡，但却带来恐怖的“三围”，以及4.5kg的重量。而采用高端配置的华硕A45VM采用了与其相同的Core i7 3610QM处理器，但重量却减少到2.3kg、“三围”也大幅缩小，不过其显卡配置一般，只采用了普通的GeForce GT 630M。

由于内部针对CPU与GPU设计了两个独立的散热模块，每个模块配备专有的两根铜制热管、散热风扇与大面积散热鳍片，华硕G75VW游戏本的散热性能相当突出，其C面发热量明显低于华硕A45VM，在Prime 95、Furmark测试中，最高温度均控制在40℃以内，与人体体温相差不大，使用时几乎感觉不到任何温差。而从出风口温度来看，虽然由于显卡配置高，游戏本在进行Furmark测试时的出风口温度较高，但由于出风口设计在机身后方，因此不会对玩家造成任何不适。反倒是高端笔记本电脑由于出风口设计在机身左侧，因此用户的左手还是有可能受到热风的“光顾”。而最后一个原因则决定了高端笔记本电脑完全不敌游戏本。相信大家从Prime95测试时的出风口温度，以及CPU温度已经感到疑惑，为什么使用相同的处理器，两款笔记本电脑仍存在较大的温差。原因很简单，在CPU长时间满载工作时，为了提升稳定性，高端笔记本电脑会对其降频操作，频率将由默认的2.3GHz降低到2GHz。而游戏本却反其道而行之，会将CPU频率超频到3.1GHz使用。因此虽然CPU、GPU的工作温度更高，但得益于内部更加优秀的散热设计，游戏本拥有更低的C面温度、更强的性能，它仍是性能玩家获得最佳体验的捷径。

高端超极本 VS.高端笔记本电脑

华硕A45VM



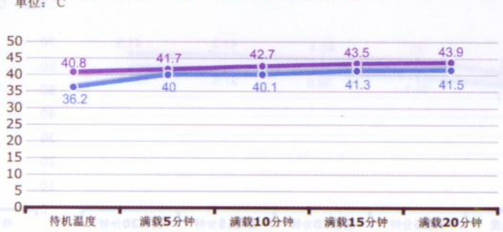
•Core i7 3610QM(2.3GHz)
•GeForce GT 630M
•4GB DDR3 1600
•750GB 5400r/min
•348mm×242mm×29mm~33mm
•2.3kg

技嘉U2442

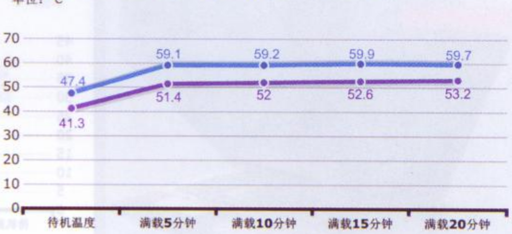


•Core i7 3517U(1.9GHz)
•GeForce GT 640M
•8GB DDR3 1600
•128GB SSD
• 339mm×233mm×18.5~21mm
•1.59kg

C面最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



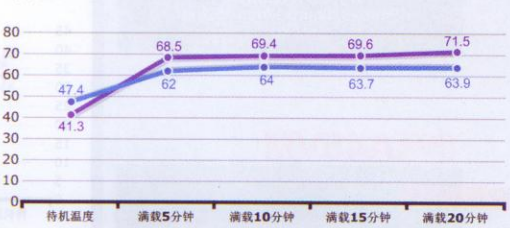
出风口最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



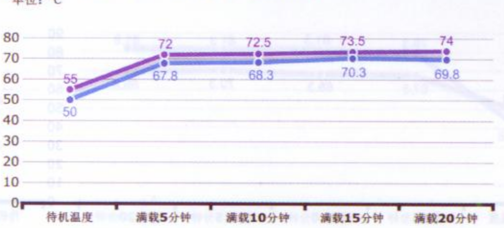
C面最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



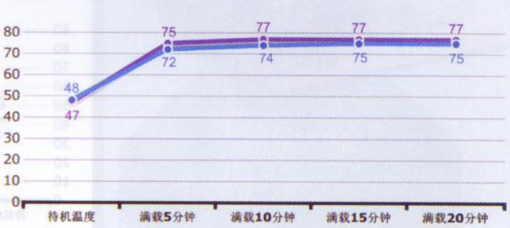
出风口最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



CPU温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



GPU温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



技嘉U2442
华硕A45VM

测试点评

高端笔记本电脑目前的状态可谓有些尴尬，从前面的测试不难看出，一方面它无法取代游戏本，而另一方面，它将面对更轻、更薄的高端超极本的挑战。就如这款技嘉U2442产品，它配备了性能更好、采用开普勒架构设计的GeForce GT 640M显卡，较使用费米架构设计的GeForce GT 630M性能更强，并拥有更高的每瓦性能。处理器方面，它依然采用Core i7家族的产品，不过改换更为节能的低电压版产品——Core i7 3517U。与采用四核心、八线程配置的普通移动版i7处理器相比，它只采用了双核心、四线程的配置，缓存容量也从6MB削减为4MB，性能会有一定降低，但这也为它带来了17W的超低TDP，而普通移动版i7处理器的TDP则高达45W。

为了追求轻薄机身，超极本机体内部空间狭窄，其散热能力也就受到一定限制，更易出现热量堆积的情况。因此我们可以看到，尽管出风口温度更低，尽管使用了功耗更低的低压版处理器，但在Prime 95测试中，技嘉U2442的C面温度仍略高于华硕A45VM。不过值得称赞的是，通过监控我们发现，在长时间满载运行时，其处理器不仅没有出现降频现象，而且还开启了Turbo Boost睿频功能，被超频到2.6GHz~2.8GHz使用，性能未受丝毫影响。但是在Furmark测试中，由于所用显卡性能、规格更高，情况则变得比较严峻，测试20分钟时，C面最高温度已突破54℃，用户在使用时有较明显的“暖手”感觉，会降低使用舒适度。而华硕A45VM得益于较大的体形，采用了独有的ICECOOL散热设计。该设计对主板进行了精密化改造，并对散热部件的分布进行了合理设计，仅在掌托下方保留硬盘和内存这样能耗不高的部件，再加上金属腕托良好的散热能力，使得系统在高负荷下长时间不间断运行，C面温度也远低于超极本，高端笔记本电脑表现出了很强的实力。

中端独显超极本 VS.中端独显笔记本电脑

三星Q470

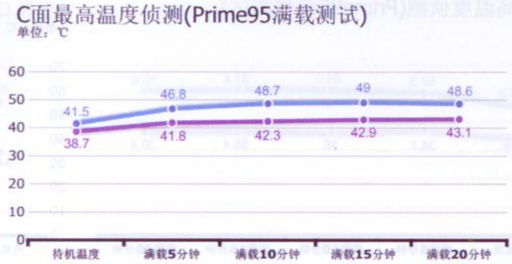


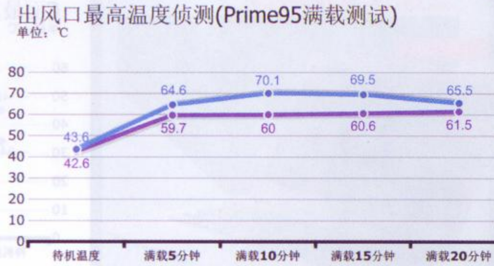
•Core i3 2350M(2.3GHz)
• GeForce GT 630M
•4GB DDR3 1333
•500GB 5400r/min
•334mm×236mm×26.6mm~31.4mm
•2.24kg

惠普Envy 4

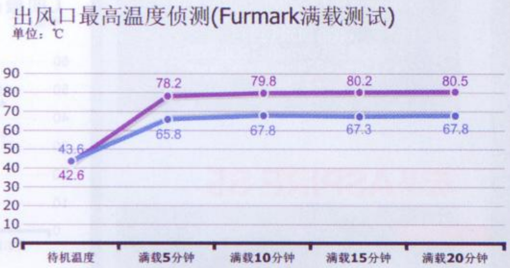


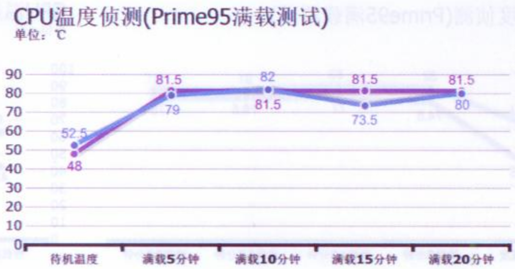
•Core i3 2367M(1.4GHz)
•Radeon HD 7670M
•4GB DDR3 1333
•500GB 5400r/min
• 340mm×235.8mm×19.8mm
• 1.75kg

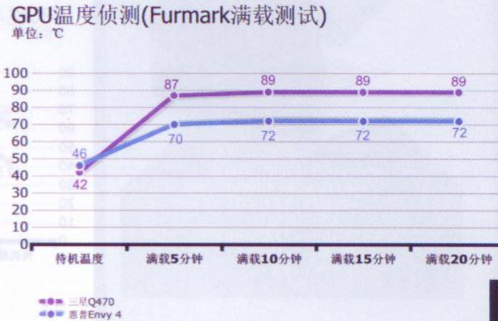












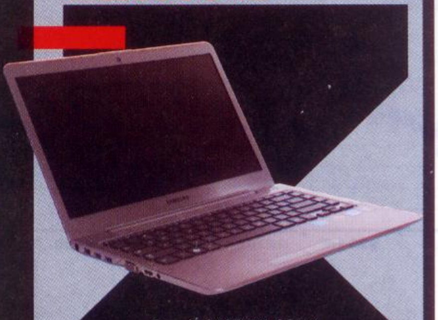
测试点评

在传统笔记本电脑中，采用较强处理器加独立显卡的配置一直是高性价比用户的最爱。而随着技术的发展，采用类似配置的超极本也犹如雨后春笋不断涌现。如这款参与测试的惠普Envy 4超极本，与对比测试的三星Q470笔记本电脑相比，它也采用了Core i3系列的处理器，只不过为了减小发热量与功耗，它改用了超低电压版本的Core i3 2367M。这款处理器仍采用双核心四线程、3MB缓存的配置，但频率却下调了900MHz，这为它带来了功耗大幅降低的优势，TDP由Core i3 2350M的35W降低到17W。显卡方面，两者的配置没有太大差别，Radeon HD 7670M与GeForce GT 630M的性能很接近，同时，它们也都是采用40nm工艺生产的上一代老产品。

在这个测试中，超极本首次体现出了不错的散热能力。惠普Envy 4的C面温度只是略高于传统笔记本电脑，出风口温度更出现了低于三星Q470的情况，秘诀就在于这是一款为散热性能特别加强的超极本。首先，它对发热元件的分布进行了优化设计，C面下的大部分空间被电池与硬盘占用。GPU、CPU发热量大的元件都被设计在靠近出风口的位置。其次当不少超极本还处于使用单热管传导的状态时，它却使用了更加豪华的双热管独立导热设计，对散热性能的提升起到了帮助。此外，由于将出风口设计在机身后方，因此相对于出风口设计在侧面的三星Q470，惠普Envy 4的用户可以完全避免被热浪“熏烤”。不过，这款超极本也存在一些问题，在Prime 95测试15分钟时，我们发现CPU温度突然降至73.5℃。原来这款超极本也为CPU设定了一个保护机制，当CPU温度接近80℃时，会出现自动降频的现象，频率将由默认的1.4GHz下调到仅800MHz。总体来说，这两款超极本的散热性能在伯仲之间，用户可根据喜好进行选择。

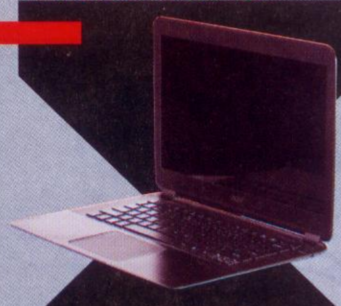
主流超极本 VS.Ivy Bridge集显超极本

三星530U4B



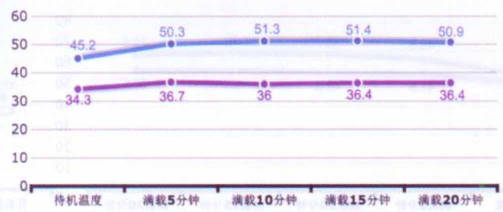
•Core i5 2467M(1.6GHz)
•Radeon HD 7550M(测试中只使用集成的HD Graphics 3000)
•4GB DDR3 1333
•500GB 5400r/min+16GB iSSD
• 333mm×229.5mm×20.9mm
• 1.79kg

宏碁ASPIRE S5

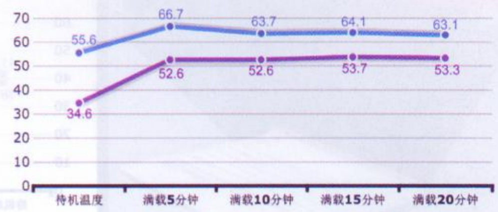


•Core i5 3317U(1.7GHz)
•HD Graphics 4000
•4GB DDR3 1600
•256GB SSD
• 324.4mm×227.3mm×11.2mm~15mm
• 1.2kg

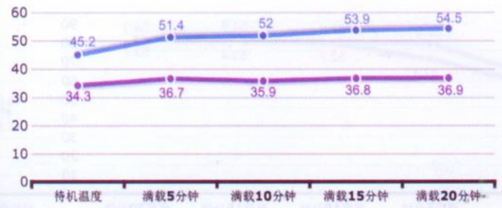
C面最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



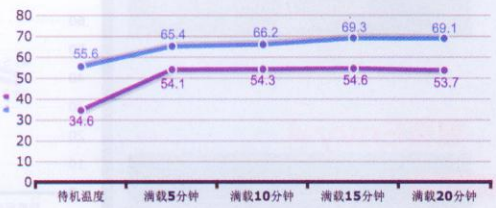
出风口最高温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



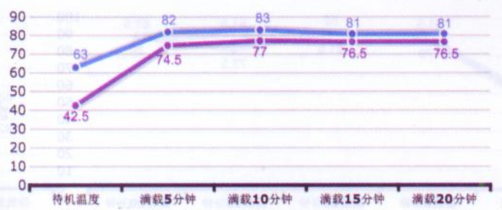
C面最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



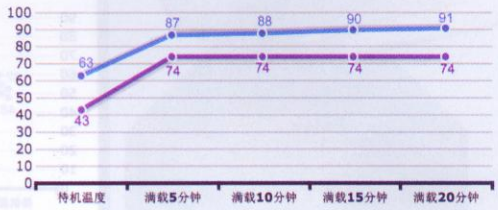
出风口最高温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



CPU温度侦测(Prime95满载测试)
单位：℃



GPU温度侦测(Furmark满载测试)
单位：℃



宏碁ASPIRE S5
三星530U4B

测试点评

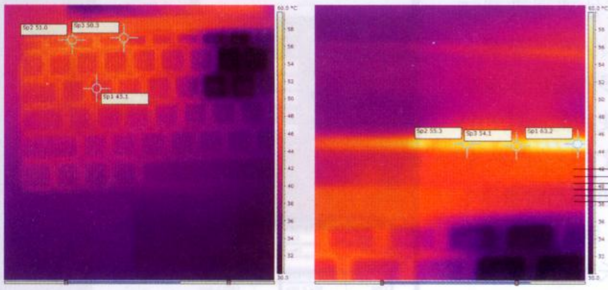
从这款宏碁ASPIRE S5超极本配备的Core i5 3317U Ivy Bridge CPU来看，它与在超级本上经常出现的Core i5 2467M Sandy Bridge CPU并无太大差异，只是采用了更为先进的22nm工艺生产、更高的频率，并换用HD Graphics 4000核芯显卡而已，其TDP与Core i5 2467M相同，仍为17W。为了尽量使用相同定位的硬件配置进行较为准确的对比测试，因此在这组测试里，我们将采用处理器同为Core i5系列的三星530U4B进行对比。测试中我们将利用AMD显卡的PowerPlay功能关闭独显，只使用处理器集成的HD Graphics 3000核芯显卡，以模拟市面上广泛存在、只配备核芯显卡的主流超极本。

从这个测试中可以看出，借助更先进的22nm生产工艺，Core i5 3317U与频率更低的Core i5 2467M相比，其发热量反而更低，因此不论是在C面温度还是出风口温度测试上，宏碁ASPIRE S5都拥有非常明显的优势。在Prime95运行20分钟时，其C面温度不到37℃，用户完全感觉不到任何温差，能带来非常舒适的使用体验。同时，Core i5 2467M由于温度太高，在测试中只能自动进行时间非常短、幅度不高的睿频超频(超频至1.7GHz)，而Core i5 3317U在测试中的频率则是长时间处于2.4GHz的状态下。更值得称赞的是，Ivy Bridge处理器还对核芯显卡的发热量进行了有效控制。与前面的产品类似，Core i5 2467M的HD Graphics 3000核芯显卡在频率提升到1000MHz后，发热量就会急剧增大，突破90℃。而HD Graphics 4000在进行3D应用时，频率也会提升到950MHz左右，但发热量却得到大幅降低，长时间的满载温度只有约74℃。此外，再加上机身合金材料的使用，以及更加合理的出风口设计、更多的散热孔，其C面的温度仍控制在37℃以内。因此没有悬念，在价格相差不大的情况下，采用Ivy Bridge处理器的超极本就是更好的选择。

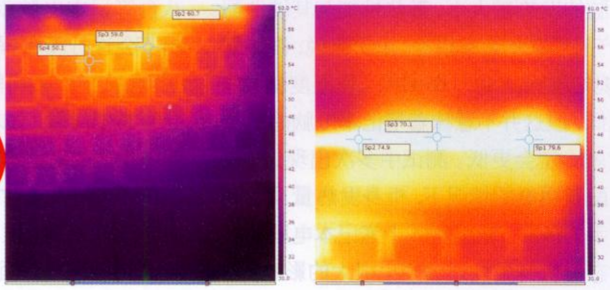
五组笔记本电脑红外热成像图对比

(Furmark满载测试20分钟时)

AMD 超薄本 VS.主流超极本

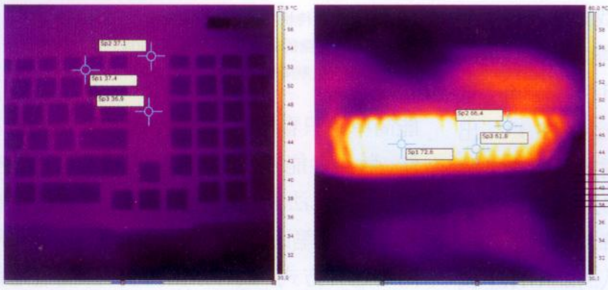


>> 三星535U3C C面与出风口

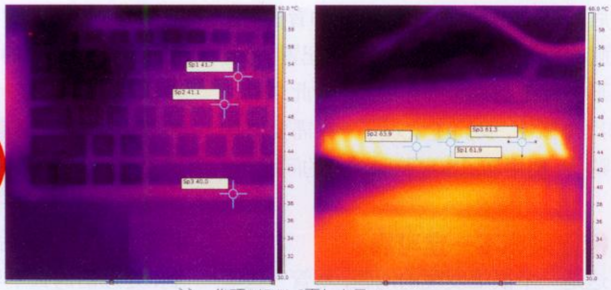


>> 三星530U3B C面与出风口

游戏本 VS. 高端笔记本电脑

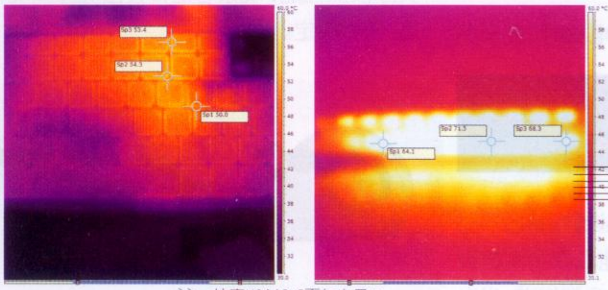


>> 华硕G75VW C面与出风口

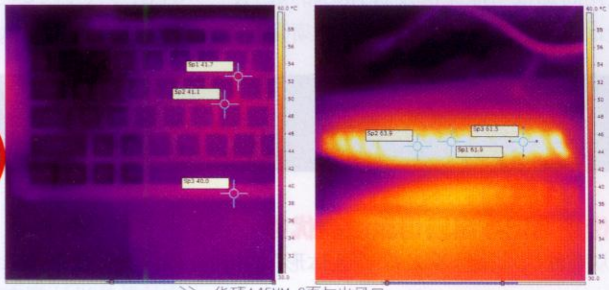


>> 华硕A45VM C面与出风口

高端超极本 VS.高端笔记本电脑

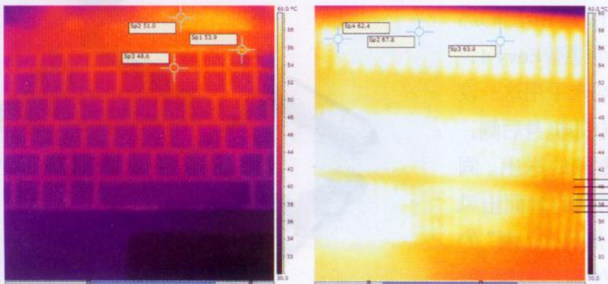


>> 技嘉U2442 C面与出风口

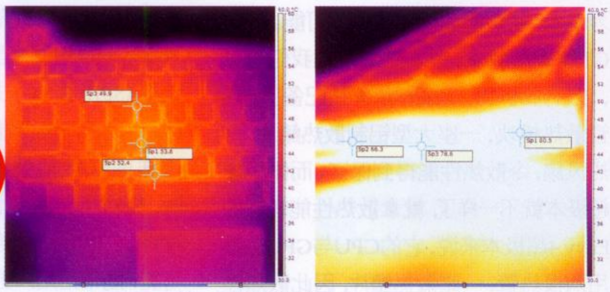


>> 华硕A45VM C面与出风口

中端独显超极本 VS.中端独显笔记本电脑

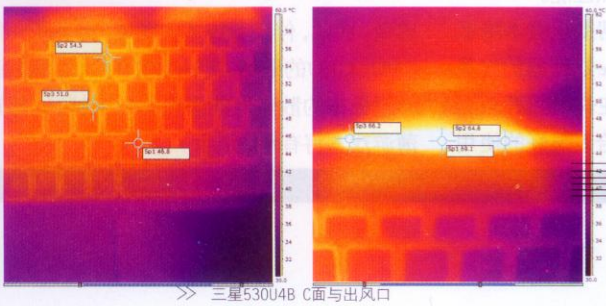


>> 惠普Envy 4 C面与出风口

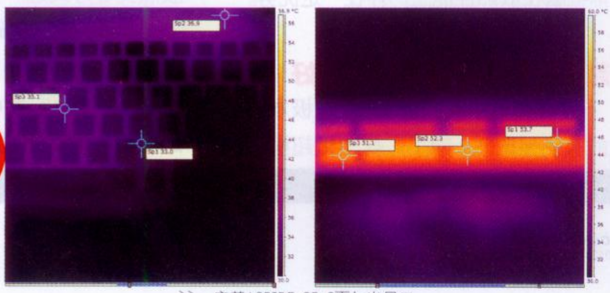


>> 三星Q470 C面与出风口

主流超极本 VS.Ivy Bridge集显超极本



>> 三星530U4B C面与出风口



>> 宏碁ASPIRE S5 C面与出风口

硬件配置、产品形态决定散热效果

通过以上这五组测试，不难看出，笔记本电脑的发热量大小、散热性能与其硬件配置、产品形态都紧密相连。举例来说，硬件配置、规格越低，CPU、GPU的工作温度就可能会越低，但这并不意味着笔记本电脑的机身温度就一定会更低。测试中多次出现过，在硬件配置更低的情况下，机身发热量反而高于对手的情况。原因就在于笔记本电脑的产品形态对机身温度还会产生很大的影响。总体来说，在硬件配置接近的情况下，游戏本能更好地降低机身温度，传统笔记本电脑紧随其后，超极本则位居末席。因此如看重笔记本电脑的散热性能，那么它的硬件配置、它的产品形态都是必须考虑在内的。除此之外，在本次测试中，我们还发现了一些需要消费者在购买、使用笔记本电脑时注意的问题。

标称频率不一定可靠

这是一个很难发现的问题，尽管一些笔记本电脑都采用了规格看似不错的CPU，但在使用时却很可能无法发挥100%的威力，其根本原因就是散热性能不足，必须强制降频提升系统稳定性所致。如在此次测试中，八台笔记本电脑就有三台在处理器满载情况下会进行降频操作。而更令人担心的是，在测试之外，很可能会有更多的笔记本电脑会有类似问题。如本刊编辑使用的一款2011年中生产的笔记本电脑，尽管它拥有Core i5 2410M、GeForce GT 540M这些在当时看似令人心动的配置。但在使用中，我们很快就发现，如使用这款笔记本电脑长时间运行游戏后，会出现非常明显的“减速”现象，帧率大大下降，游戏的帧速由原本的40fps猛然间下降到5fps~8fps，对我们的游戏体验产生了严重影响。但影响的远不止性能，当我们用红外热成像仪观察时，更被此时的“恐怖”景象吓倒。其C面最高温度已经达到58.4℃，出风口最高温度达88.5℃，这时的笔记本电脑用暖手炉来形容一点也不过分。而在使用监控软件进行侦测后，性能下降的原因很快找到，处理器的频率早已由默认的2.3GHz下调到1.4GHz，但此时的处理器核心温度仍高达84℃，令人无法安心游戏。



>> 这可不是待机状态下的正常降频，由于散热性能不足，一些笔记本电脑的处理器即便处于100%的满负荷使用状态下，也会出现强制降频的现象。

因此大家在购买笔记本电脑时，完全不能简单地只看规格、配置，如其散热设计不佳，散热性能差，那么再好的配置也只是空中楼阁，无法发挥出应有性能。这也就意味着，在购买笔记本电脑时，大家最好不要采用网购这种方式，最好亲自到卖场，通过运行Prime 95、Furmark等烤机软件，来感受它的实际散热性能，观察它是否会出现降频现象后，再作决定。

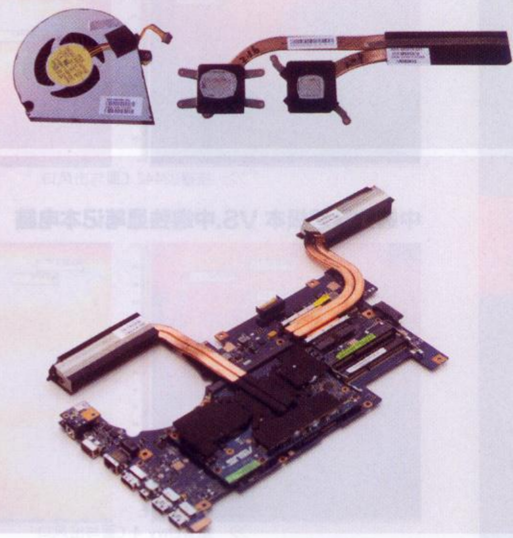
传统笔记本电脑仍具散热优势

从前面的测试结果来看，“大体形”的传统笔记本电脑在散热性能上可能存在优势。原因很简单，更大的空间为在它们“体内”安装更为庞大、复杂的散热器提供了可能。就如华硕G75VW游戏本，从右边的图片我们可以看到，设计师为CPU、GPU各单独配备了一具双热管散热模块，一座大型铝制散热鳍片、一具散热风扇，令散热性能得到保证。而体积超小的超极本就不一样了，就拿散热性能较好的惠普Envy 4超极本来说，它的CPU与GPU也都是共用两根热管、一座散热鳍片，因此散热性能自然会受限制。所以，不难理解为什么传统笔记本电脑在散热性能上仍存在一定优势。

超极本散热性能将越来越好

不过在测试中我们也发现，超极本的散热性能有明显改进。除了几款三星超极本仍采用类似MacBook Air的散热设计，将散热出风口设计在屏轴处以外，其他几款参测超极本的散热设计都有明显改善。我们知道，当出风口位于屏轴处时，由于屏轴与出风口的距离很小，因此一旦屏幕打开时，出风口排出的热气很容易反射回来影响散热。而惠普Envy 4、宏碁ASPIRE S5、技嘉U2442均未采用这一设计，将出风口设计在D面正上方即机身后侧，这样屏幕转轴就不会阻挡热风的送出。同时，相对于传统笔记本电脑常用的侧面出风设计，它也完全杜绝了双手被热风“光顾”的可能，能带给用户更好的使用体验。这些超极本还通过使用合金材料、双热管设计、增加散热孔等方式进一步提升散热性能。

此外，新一代硬件还将帮助超极本降低发热量，就如采用Ivy Bridge处理器的宏碁ASPIRE S5，它的C面温度在长时间满载测试后始终没有超过40℃，带给人很好的使用


>> 与最上面惠普Envy 4使用的超极本散热器相比，G75VW的散热器更加庞大、复杂。

感受。因此，伴随着技术的发展，更多新一代CPU、GPU的采用，更好的散热设计，我们认为超极本的散热性能表现将越来越好，超轻薄游戏本将有希望诞生。



拒绝同质！我跟你不一样！

移动终端定制系统体验

文/图 邓小军

两年前，当智能手机和平板的硬件还不是那么抢眼时，我们眼中的Android终端常常是充满灵气与个性的。虽然同为Android，但不同的品牌往往具备各自独特的标签——那时候，摩托罗拉拥有气质独特的MOTO BLUR界面，三星会提供易用的TouchWiz、HTC总是带着标志性的HTC Sense，甚至是一些新推出的新品牌，也会在系统定制和本土化上烙上自己的印迹。先不论这些印迹是否画蛇添足，在那个时代，至少从表面上看，同质化还是个生词。

不过，随着硬件逐渐成为比拼的主流，也许还有谷歌在Android 4.0后为避免版本分裂所做的限制，我们眼中的Android终端正在变得越来越趋于同一张脸。MOTO BLUR已经不见，有如TouchWiz这样的定制也在逐渐削弱，更多的品牌会直接选择谷歌提供的原生系统。是它已经很出色了吗？从与之前的版本对比看，是的！尤其是Android 4.1，它的体验已经相当完美。但从本土化出发，原生Android正如生于淮北的橘一样，只有枳的味道！

光鲜的硬件可以弥补系统优化的不足，诱人的性价比可以让人暂时放下对个性的渴求，但针对本土化努力定制所带来的体验是无法用硬件和价格获得的。在这个浮躁的时期，这一切尤为弥足珍贵。让我们一起来体验和见证，那些自始至终坚持本土化定制的品牌及产品们，拒绝同质！感受不一样的使用体验。

定制特色体验 乐OS

在Android 4.0之前，这套定制系统一直以乐OS命名，主要用于联想智能手机和平板，典型标志是四叶草界面。Android 4.0后，平板开始换成乐桌面+小部件+定制服务与应用的模式。展示即来自乐Pad A2105。



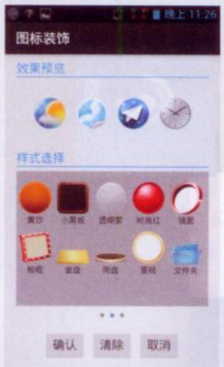
>> Android 4.0下，联想对小组件进行了大量定制，所有组件被设计成块状的格子样式，颇有Windows Phone的磁贴风格。



>>支持一次性向主页批量添加多个应用程序，同时也具备一键清屏功能，对于在主页组织和分类应用十分有用。



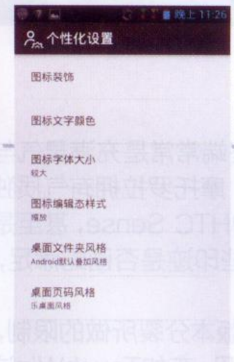
>>内建界面美化功能，可以对图标进行自定义更换。更换方式多样，比如可以做成主题包，依据当前主题更换，也可以单独更换。



>>可以对图标进行统一风格装饰。默认状态下，系统内置应用图标是圆形风格，第三方应用往往区别较大。选择图标装饰，可以从多种风格中选择一种，对已安装和系统应用的图标统一处理，更为美观。



>> "猜你喜欢"已经集成至程序菜单中，配合乐商店，可以根据用户的使用习惯，向用户推荐可能感兴趣的应用，比较实用。



>>乐桌面提供单独的设置项，此设置项中可以对菜单动画、文件夹风格、图标大小、文字大小等进行个性化设置，让界面显示更富个性。



>>联想独有的信息推送服务，登录乐账号后，可以设置信息推送时间段、推送频率以及推送的内容。



>>拍摄界面也进行了定制，尤其拍照和摄像按键的切换更富动态效果，而且切换图标更大，更易操作。其他设置项也进行了调整，更为易用。

应用与服务推荐

乐服务



用户不仅可从乐服务中获得技术支持，还能对自己手机状况进行体检。检测中心可以对多项基本硬件进行检测，并生成检测报告。这在购机和后期使用中都十分有用。而常见问题、乐论坛和乐专家则是寻求技术支持的理想场所，尤其对于初级用户，一些使用的疑难问题很容易找到答案。

乐关联



乐关联是一款跨设备、跨网络的数据共享软件。可在安装有乐关联的手机、平板、电脑和电视上相互分享数据和媒体。装有乐关联的终端在同一Wi-Fi网络下能自动相互识别。用户也可以使用联想云账号登陆，同联想账户的设备之间可以实现在任意网络下的数据互相访问。

乐同步



乐同步提供包括通讯录、短信、通话记录、照片和软件在内的多个同步项目，尤其是短信和软件同步功能，十分符合国内用户的需求。由于为本土化服务，同步速度令人满意。此外，该应用还允许在电脑端通过网页查询、编辑和整理（浏览器访问 pim.lenovo.com），极为方便。

乐安全



提供5项服务，包括病毒查杀、防止恶意吸费、防偷窥隐私、防骚扰和防盗失。此外，应用也提供儿童模式、访客模式和私密空间等针对使用者的信息安保措施。至于防盗失，这可能是史上最强大的功能组合了，除非手机一直关机，基本可保使用无忧。

简明发展史

乐OS 1.0
2010年10月
基于Android 1.6

乐OS 2.0
2011年3月
基于Android 2.2

乐OS 3.0
2011年10月
基于Android 2.3

乐magic
2011年11月
基于Android 3.1

Android 4.0
2012年6月

乐Pad A2105
A2105是乐Pad家族中尺寸最小的平板。5英寸也让其成为一款跨界产品，具备平板和手机双重特质，是新定制系统全部特色的展现。



典型产品点评

乐Pad A2109平板

基本参数
Android 4.0
NVIDIA Tegra 3 1.2GHz
9英寸(1280×800)
1GB RAM+8GB内置存储
6000mAh
570g
约235mm×160mm×11.9mm

参考价格
1999元

优点:四核游戏、影音娱乐出色,性价比无可匹敌。
缺点:内置存储器容量较小。



半年前,当NVIDIA CEO黄仁勋声称要在2012年下半年将Tegra 3四核平板的价格卖到299美元时,我曾认为那只是芯片商一厢情愿的打算,直到3个月前,谷歌Nexus 7的出现。对于这款7英寸的平板,业界的评论几乎是一致的"不赚钱、赚吆喝"。实在很难想象,2个月后,在更大的9英寸平板领域,真的能出现本土化的299美元的Tegra 3四核平板——这款产品就是联想的乐Pad A2109。

这是一款性价比上当前还无人能及的平板。除了Tegra3四核配置带来的惊艳,还拥有独特的9英寸16:9屏幕、超轻薄的外观做工、出色的娱乐性能和超长的续航时间。

在平板领域,业界一直在寻求一种既方便携带,又拥有绝佳视觉和操作感的屏幕尺寸,Android平板的主流标准为10.1英寸16:9,而iPad则始终坚持4:3的9.7英寸。从携带体验上而言,这两种尺寸无疑都偏大,以致于现在才出现了7英寸平板和传闻的7.8英寸iPad mini。不过9英寸的16:9屏幕或许是个折中的尝试,从A2109的使用体验而言,它既带来了影音、阅读和网络应用足够的视觉面积,携带起来也比iPad更便利。1280×800的标准高清分辨率对Android应用的兼容也十分出色,屏幕显示极为细腻。除了因为不是IPS材质,可视角度略有欠缺外,在色彩、亮度和触控体验上,都让我非常满意。

A2109也没有牺牲机身质感、坚固度和轻薄性。除了黑色边框的有机玻璃触控面板,A2109的机身背部和框架都采用全金属设计,同时经过哑光处理,用户在使用时不易留下指纹。而边角的弧形设计也很符合人体工学,这提供给机器非常不错的握感,整个机身体重不足600g,可以说十分轻盈,单手持握也很舒适。需要特别提醒的是,由于金属材质较为光滑,持握时需注意防止机器滑落。事实上,不高的跌落损伤是微乎其微的,乐Pad是最早在平板中使用防滚架设计的产品,对平板可以提供绝佳的保护,我的一个同事甚至单脚踩在A2109上,平板依然可以毫发无损!

大多数玩家对Tegra 3的游戏和娱乐性能已经比较熟悉,这的确是一款游戏极为出色、影音俱佳的芯片。而A2109在发挥这些优势的同时,也提供更多独特的服务和应用体验。这些体验来自联想对所搭载的Android 4.0的定制。与原生Android相比,A2109的乐桌面显得更富个性,比如格子UI、可DIY的桌面,与乐商店无缝接入的"猜你喜欢"功能,还有联想提供的一系列乐家族应用和服务,让这款产品的易用性和本土化服务十分鲜明。整个产品不会给你攒硬件的感受,体验相当不错。

说到体验,除了老生常谈的触控与应用,总免不了要提及续航。对于Android平板而言,这一直都是硬伤。尺寸更小的A2109能有过人的表现吗?事实的确如此!在测试中,这款9英寸的产品可以连续游戏5小时;而如果只是播放高清视频,则可以达到8.5小时;关屏播放音乐,24小时的电量损耗不到30%!如果只是日常间或拿来休闲上上网、看看视频,基本上也可以达到iPad一周充电一次的水准。我认为这样的水准已经相当令人满意了。

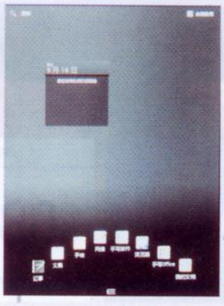
毫无疑问,A2109挑起了四核平板的普及潮,正如1年前,乐Pad A1带来了平板的大众体验潮一样。我不认为短期内会出现类似的竞争者,这实在是需要具备较高的采购链话语权和莫大的魄力才能做到的事。所以,对于追求高性能体验、出色游戏和影音娱乐的玩家,你还等什么呢?



>> Home主界面，主要使用了时间和手写办公两大小组件，组件体积也较大，且不可调整。新系统主界面一共包含4页，未见可增减选项。预置有一页空白主页，可放置个性化内容。



>> 最大小组件，占满整个屏幕，聚合了阅读、应用、财经与娱乐资讯。整合度极高，使用非常便利。通过右上角的个人中心，可以实现对付费内容、应用的购买。



>>底部任务栏定制了包含截屏涂鸦（剪刀图标）和快速手写应用按钮（E图标）两项功能。尤其是快捷手写应用图标可以在任何应用中返回至任意手写应用，非常快捷。



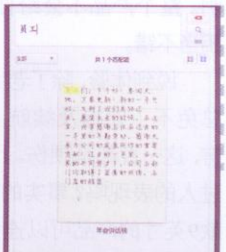
>> E人E本为系统加入了内存监控模块，可以在底部任务栏打开，与电脑的任务管理器相似。可以一键实现对内存的优化，关闭后台休眠应用。

定制特色体验 E人E本

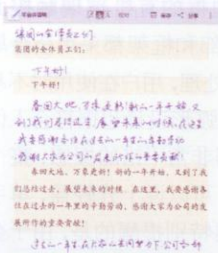
相比前几代E人E本定制系统，基于Android 4.0的新系统更多利用了定制小组件，而不是对整个系统UI全面定制。总体而言，原生味较重，同时也不失独特的味道。



>> 浏览器提供网页收录功能，点击添加到网摘即可将网页内容收录至手写办公的“网摘”内容中。对网页进行批注时会自动弹出网摘收录按钮，比较人性化。



>>E人E本定制系统拥有特色内容搜索功能，可以对手写办公区域的内容进行全文检索，这种检索甚至可以支持对手写文字的搜索，功能十分强大。



>>手写是定制系统的特色，手写对应用的支持已扩展至系统层面。具备整句手写输入识别能力。对于手写本中的内容，更可以提供整篇手写内容的自动识别，整理资料十分便利。



>>可提供多种书写笔供选择，并能对笔尖粗细、色彩进行调整。由于E人E本在书写压感上的独特技术，手写笔可模拟不同书写笔的书写笔锋变化，书写手感极为出色。

应用与服务推荐

手写Office



E人E本深度定制的一套手写办公应用，包含Word、Ecxel表格、PPT演示和PDF文档。这套应用不仅能完美显示各类办公文档，还能对文档进行手写批注，并能以原格式保存进文档中。这种手写批注后的文档，即便在电脑端打开，也能显示手写批注内容，非常强大。注意，这套应用不能用来新建和编辑文档，仅用于签批和批注。

手写办公系统



包含记事、文稿、手绘、网摘，其中记事又设置有会议记录、工作日志和待办事项。每个类别均设有模板，十分易用。配合电磁手写笔，极为得心应手，完全可以替代传统的纸质记事本。同时存储和修改也十分方便。新系统加入了整篇手写文字识别功能，可对记录内容转化保存。即便是手写内容，也提供搜索和分类功能，查找同样方便。

我的文档



这其实是一个文件管理器，并针对E人E本进行了定制和优化，更为易用。E人E本将所有手写内容均存储在“我的文档”目录下，日常文档内容会自动根据文档类型进行归类存储，查找方便，同时还提供云同步支持。长按一个文件会在顶部显示复制、剪切、删除和分享菜单，可以对文件进行管理。支持目录切换至内置存储、外置闪存盘。

应用商城



其内置的应用均经过兼容性检测，在使用上绝对不会出现无法打开的现象。而且，此应用商城还拥有针对E人E本开发的第三方应用，能够结合电磁笔、触屏提供更出色的应用体验。应用商城还内置智慧云管理，能对同步内容进行设置，同时也具备简单的SNS社区功能。是E人E本不可缺少的特色应用。

简明发展史

数字记事本T1
2010年1月



手写电脑T2
2010年7月



手写电脑T3
2011年1月



商务平板T4
2011年11月



典型产品点评

E人E本 T5



基本参数
Android 4.0
高通MSM8660(双核1.5GHz)
8英寸IPS(1024×768)
1GB RAM+32GB内置存储
7000mAh
216mm×156mm×10.9mm
500g

参考价格
5980元

优点：手笔双控，自动识别；定制应用，手写出色。
缺点：皮套固定方式不及T4牢靠

这是一个从一开始就专注手写的品牌，它不仅提供业界最接近纸质书写的平板书写体验，还拥有一整套专属定制手写应用。最新的E人E本T5就是这些的集大成者。

你之前看到的有关定制界面的描述即是E人E本T5的最新面孔，事实上在T5之前，这种手写定制更为彻底，你甚至感觉不出这是一款基于Android操作系统的平板。当然，对触控和更好Android应用兼容性的需求，让T5这一版最大保留了Android原生界面的影子，定制主要基于应用和深度优化，体现的其实也是同样的思路——体验至上！

相比于传统Android平板，E人E本T5在工艺和应用体验上都有着明显的不同。这是款8英寸屏幕的产品，在尺寸上与前几代E人E本保持一致，不过T5做工更为细致，整体保留了"笔记本"的造型，但在材质选择上并没有使用金属，而是以工程塑料为主，体积和重量控制都不错，500g与10.9mm属于比较优秀的工艺控制。产品包括皮套整体均为黑色配色，比较符合商务用户沉稳的气质。T5背部还采用了点状纹路装饰，在不使用皮套时，能获得更好的持握手感，不易滑落。

E人E本T5终于加入了期待已久的手笔双控，支持多点触控和手写笔两种操作方式，其中手写笔依然为Wacom电磁笔方案，提供1024级压感，配合E人E本的手写技术，能获得真笔迹的笔锋变化。为了让外加的触控笔不会对手写造成视差，T5还首次采用了双屏无缝贴合技术，在书写文字时，手写笔与屏幕显示无视觉差，体验极为流畅。T5也解决了一直以来触控与手写间的交互问题，早期的手笔双控产品中，常常会出现手掌接触触控屏导致的各种误触控和体验恶化现象，即便是最新的三星GALAXY NOTE 10.1，也没有很好地解决触控和手写之间的冲突。T5则很好地解决了这个问题，而且用户完全不需要学习，只需按照本能进行操作，T5可智能识别手写优先还是触控优先，使用极为自然。

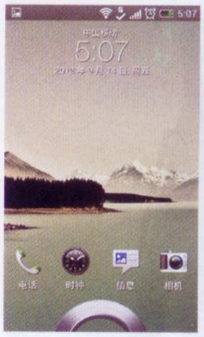
之前被主流平板界诟病的硬件配置在T5身上也有了根本性的改变。T5没有再沿用飞思卡尔的方案，而是采用了主流的高通双核方案，这让T5一下拉近了与精英用户的距离，而不是之前那些纯粹的"老板"用户。在新硬件强大的性能下，T5不仅可以流畅运行所有Android应用，也提供了卓越的多媒体性能，在高清视频播放、高品质音乐欣赏方面都有上佳的表现。同时产品也加入了双摄像头支持，主摄像头更使用了800万像素的BSI镜头，微博、拍照什么的效果和体验不在iPad之下，更可借助电磁笔实现更多创意，在娱乐性方面更具特色。

当然，T5最核心的特色还是定制的那一整套手写应用，包括Office系列、手写邮件和手写电子笔记，这基本涵盖了日常办公和手写应用的全部。产品还特别提升了手写输入、识别、搜索与存储体验，在T5上已经可以实现整段、整篇手写文字的识别与编辑修改，同时也能对手写文档进行搜索，功能十分强大。之前只能通过内置存储和闪存盘进行数据存储和交换的方式在T5上也有了新的提升。T5与阿里云进行了合作，激活后提供2GB免费空间。所有内容均可通过云端存储，并可与电脑、手机进行同步，利用Wi-Fi和内置3G模块，能大幅提升办公效率，还可达成协作，更为便利。

现在的T5看起来已经时尚了很多，即便是年轻潮流人士也会非常喜欢，也能获得诸如设计、美术等专业人员的青睐，价格是对大众而言比较恼人的问题。不过，对于商务精英、专业人士们，这点花费相比给工作带来的便利，已经是千值万值了。

定制特色体验 HTC Sense

HTC Sense是定制界面中历史最悠久的系统，它已经不限于对桌面进行美化，还包含了系统优化、应用管理和本土化服务等内容。目前主流的HTC Sense 4.0基于Android 4.0，也是所有Android 4.0定制系统中，原生痕迹最少的。



>> 锁屏界面依然保留了HTC的圆环解锁方式，但功能更为多样，比如可以直接解锁至DOCK中的应用。锁屏界面还可以提供时间、天气等更多资讯。



>> 经典的主页界面，由底部DOCK和大数字显示的时钟、天气小组件构成。HTCSense是所有定制界面中对原生系统修改最多、最出色的。



>> 小插件的添加更为便利，添加时主页会以缩略图显示，插件可方便拖放于任一页，可同时对多页进行操作。



>> 通知菜单进行了重新设计，加入了图标提示，更为简洁直观。并添加了设置按钮，可直接跳转至设置菜单。



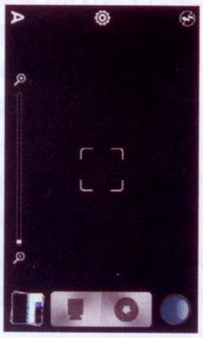
>> 为HTC Sense单独提供的个性化设置菜单，提供场景、皮肤等多种美化设置选项，并加入了对铃声的归类设置，使用更为清晰。



>> HTC Sense集成了定制版的任务管理器，不仅可以对单个任务进行管理，还能一键整理内存，比较实用。



>> 应用程序列表提供了全部、常用、下载分类，可以清晰分类新近安装、频繁使用的应用，操作更为便捷。



>> 拍摄界面进行了定制，拍照和摄像并排以两粒大图标排列，点击对应按钮即可进行相应的拍摄模式，无需进行切换，使用更简洁。



>> 独特的百变屏锁支持，涵盖了五点解锁、左右解锁、拉链解锁、拼图解锁、Android 4.0环形解锁、HTC Sense3.0风格解锁等几乎所有可见的解锁风格，每天更新，可以随心更换。



>> 下拉菜单集成了12键快速开关，调用起来非常方便。开关里还有独特的"访客模式"，能迅速隐藏通话、短信、邮件、图库和便签数据。



>> MIUI内置的流量监控功能支持分开监控2G/3G和Wi-Fi的流量，计算非常精准。独立屏蔽单一应用偷流量的防火墙功能非常实用。

应用与服务推荐

Friend Stream

这是一款社交聚合工具，国内聚合内容主要为新浪微博和人人网。应用不仅能准确、即时的显示和发布聚合内容，与整个系统还进行了深度植入，比如这些SNS社区的联系人可以直接在通讯录中显示，通讯录可显示好友状态，并能直接在通讯录中点击回复。使用小组件，还能在桌面获得状态推送信息，无需安装第三方应用，对资源占用少，使用更为自然。



传输数据

针对通讯录互传的一个实用工具，可以通过蓝牙从其他品牌电话中获取和合并旧通讯录信息，支持的品牌十分全，只要不是太老旧的电话，基本都能进行无障碍的通讯录传输。整个操作过程具备详细的操作提示，使用直观。可解决很多用户在通讯录同步方面的苦恼。



应用与服务推荐

备份

MIUI内置的备份应用提供强大的本地备份功能，不但可以保存通讯录、通话记录、短信、系统设置、桌面布局、闹钟等基本资料，还能直接将软件批量备份。重刷系统后，只需恢复备份，就能将所有的东西还原，跟刷机前并无二致。不过，由于数据量大，备份、恢复速度较慢。缺点还有，在线备份功能非常弱，只能保存通讯录、Wi-Fi设置、便签。对于游戏玩家，需注意游戏备份不会保留存档，仍需钛备份。





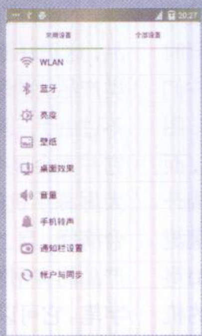
>> 仿效iOS，直接将所有的程序放到桌面，同时用文件夹来分类管理，简明直接。而且MIUI的桌面布局还支持备份，不用担心刷机后得重新分类。



>> MIUI拥有一个每天都在更新的主题库，用户还能局部自定义桌面、图标、通知栏、字体、开机动画、拨号界面等十个方面的元素，非常适合个性美化狂人们。

定制特色体验 MIUI

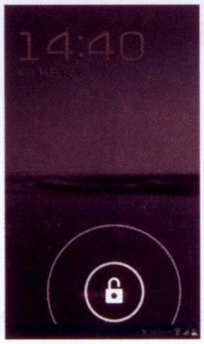
相比于其他品牌定制系统，MIUI是一个比较独特的系统，这是因为它并非小米专用，同时还为其他很多品牌提供第三方定制。这款定制系统在UI界面上充分考虑了中国用户习惯，且更新及时。虽然目前只针对手机定制，但跨越平板应该也是不太久的事。



>> 经过MIUI改动的设置界面，归类变得更明确，而且可设置项也变得更加丰富。LED灯、桌面效果、通知栏、字体大小、按键功能等都是MIUI独有的设置。



>> MIUI的拨号界面就是一个全功能的拨号助手，在T9面板直接键入数字能查找相应的联系人，非常符合国情。不论短信还是来去电，都会有归属地显示。



>> TouchWiz的解锁界面为滑动屏幕解锁，它并不是传统的按钮滑动，而是整个界面。解锁界面背景可定制。



>> 长按电源键可弹出设备选项菜单，菜单提供了按键模式、数据网络设置、重新启动等定制选项，使用更为便捷。



>> 支持截屏涂鸦操作，截屏后可在截屏当前窗口对截屏内容进行涂鸦、编辑和分享操作，无需借助第三方工具。

定制特色体验 TouchWiz

TouchWiz是三星针对自家Android系统二次定制的一个界面，早期以工具栏停靠为特色，现在依然有所保留。新的TouchWiz不再刻意模范iOS，而是在本土化应用和服务方面做了加强，使用起来更为得心应手。



>> 设置界面也根据具体产品加入了不同的定制项目，比如省电功能，方便统一进行调节。



>> 底部可停靠的DOCK内容，这些内容均为三星定制，可浮动于界面和菜单上，不属于小组件，类似于弹出窗口，管理更为方便。



>> 支持应用隐藏功能，也可对程序进行文件夹归类。按编辑选项可对程序图标进行归类和按照网格排列。



>> 一些系统应用也进行了本土化改造，比如日历，可提供农历、节气和节假日显示，界面也进行了重新设计，看起来更为清爽。



全局搜索

全局搜索是MIUI特地为"搜索键"准备的功能（没有搜索键用小组件替代）。这款搜索小应用搜索迅速而全面，支持搜索手机应用程序、内存卡文件、短信内容等等（可以设置搜索范围），而且搜索结果即搜即有，同时按类型分好类别，效率极高，非常适合装有大量软件的手机。当然，常用手机来存放资料的商务人士，照样能利用这款小应用来减轻工作负担。



应用与服务推荐

AllShare

一款基于DLNA的应用。可以通过Wi-Fi网络分享机身拍摄的视频、照片以及存储的音乐，也能识别同一网络中的，提供DLNA服务设备上的媒体资源，使用十分方便。由于当前诸如电视等也加入了对DLNA的支持，这意味着搭载了AllShare应用的三星终端可以不借助视频输出线，就能在大屏幕DLNA电视上播放内置的媒体资源，甚至还可以使用平板或手机对电视播放进行控制，娱乐性无疑更为出色。



HTC One X



作为今年HTC的旗舰机型，HTC One X不仅是首款带来HTC Sense 4.0的机型，在硬件配置和性能上也独树一帜，它的很多创新应用成为后来四核手机的新规范。从整体设计上，HTC One X逃离了苹果倡导的金属材质外壳，选用了聚碳酸酯材质的一体成型无缝设计，加之后盖独特的陶瓷质感烧结工艺，不仅很好解决了金属材质带来的信号屏蔽问题，在手感和耐磨度、强度方面丝毫不亚于金属，并且更为轻盈，赢得不少媒体的喝彩。规格配置上，HTC One X 4.7英寸的屏幕也是新标准，它在可视面积和持握手感上营造了均衡的使用体验。由于使用了第二代SLCD屏幕，HTC One X显示细腻、色彩鲜艳，加上康宁Gorilla屏幕的保护，外观方面绝对超越之后发布的三星Galaxy SⅢ，极为出色。

这款产品还采用了800万像素，BSI背照式感光元件与F/2.0、28mm广角大光圈镜头，闪灯具有5级智能亮度感测功能。并提供包括每秒五张连拍、99张连拍、边摄边拍、锁定画面快速启动相机、录像稳定功能、脸部追踪、慢动作模式等功能。其中前三项已经成为四核手机的标准功能配置。可以肯定的说，HTC One X是体验HTC Sense 4.0最完美的产品。

小米手机M1



撇开雷军的一切营销手法，我们能看到最真实的小米M1，就是一台品控一般的手机。它没有优秀的设计，也没有特别出色的屏幕，更谈不上超强的续航，唯一具备竞争力的就是MIUI——这是小米手机的灵魂所在。MIUI的优势在于集成大量国内用户都需要用到的功能，像流量监控、智能拨号、防打扰、手电筒等，降低用户的上手门槛。华丽的同时又拥有充分配搭空间的百变主题，让用户们可以变着花样装扮自己的手机——屏锁、图标、壁纸、字体等等都不再需要混论坛找，而只消在手机直接下载。而雷打不动的每周升级则让小米手机站在时代的尖端、抓紧潮流的脉搏，软件功能迅速获得更新。即便M1可以被山寨，但服务却是无法山寨的。别的机型还在期盼冰淇淋三明治，或许你的机器已经吃上了MIUI 4.1。遗憾的是，局部温升过高、自动重启、死机等硬件问题却不是ROM一周一更新就能解决的。CPU主频再高、核心再多，也无法改变小米欠缺硬件底蕴、只能堆砌硬件的现状。M1是依赖MIUI的成功之作，同时也是暴露出小米硬件弱点的一机。

Galaxy Note



很多人或许会认为三星Galaxy SⅢ会是TouchWiz最好的表现平台，因为硬件、系统上的强大。事实上，TouchWiz对系统版本的依赖并不强，我认为最能展现三星这一定制表现的是去年发布的Galaxy Note（新的Note 2已经发布，不过目前的接受度还未知）。

Note是介于平板和手机之间的一款产品，这正好演绎了定制系统在手机和平板两类产品上的表现。Note拥有5.3英寸的巨屏，不过由于三星在厚度和宽度上的良好把握，它并不会显得很大。相反，Note反而激起了大屏幕手机的市场潜力，让娱乐和商务可同台演绎，自上市以来就广受追捧。为了提升产品的实用性，三星针对性的设计了一支数字笔。它可以直接在屏幕上做笔记或画图，TouchWiz中截屏涂鸦、日历、S Planner等额外增加的内容就是针对这项设计开发的。而如果使用SⅢ，你只能用手指来代替，体验要差很多。Note即便到现在，硬件配置也并不落后，产品搭载了三星Exynos1.4GHz双核芯处理器，能够轻松运行各种大型3D游戏，毫无压力，续航表现也相当出色。目前这款产品已经升级至Android 4.0，感受TouchWiz的魅力，Note显然更给力。

对于系统定制的总结

在Android智能终端领域，对系统进行二次定制和本土话服务改造的远不止这几家，它们只是比较有代表性，并且多年始终坚持下来的品牌。并且除MIUI外，这些品牌的系统已可拓展到智能手机和平板多个移动终端平台上。从这些定制系统的演化和表现看，随着Android 4.0的推出，各品牌在界面定制上的强度都有较大幅度的减少，更多专注于对系统的优化和本土化服务资源的开发，这应该得益于Android 4.0在界面体验上的大幅改善，同时灵活的小组件设计也给各大品牌进行个性化特色定制提供了更易操作的途径。

定制是一个永远的话题，原生系统再完美，当进入国内市场时，它也有水土不服的地方，要获得更好的用户体验，就必须对其进行符合市场定位的二次定制。除了文中重点提及的品牌，我们欣喜的看到，在国内，OPPO、魅族、华为、酷派等也在烙上各自的印记。希望在未来的产品竞争中，我们能看到的不仅有冰冷的硬件参数，还有带有自己特色的定制应用与服务。



Ultrathin

这是“超轻薄”！

与超极本针锋相对的AMD Ultrathin

文/图 王阔

AMD和英特尔果然是一对冤家。

除了独立显卡这条线之外，两家的其他产品从来都是针锋相对。唯一的例外是上网本（Netbook）。苦于没有真正超低功耗的移动处理器，AMD只能打打擦边球，但推出的少量11英寸轻薄机型完全无法与Atom平台的上网本竞争，最后只能眼睁睁看着英特尔垄断红极一时的上网本市场。

现在，英特尔又变了花样推出新概念：Ultrabook（超极本）。虽然超极本的概念很大，包含了各种产品形态，但现阶段的超极本其实就是超轻薄笔记本电脑。毫无疑问，AMD无论如何也不愿像之前的上网本那样让英特尔为所欲为，而且更重要的是，AMD从2009年起就陆续推出了Yukon、Congo等超轻薄平台。所以，AMD推出与超极本竞争的新平台毫不为奇，就连名字都很有针对性：

AMD把它叫做Ultrathin。

什么是Ultrathin?

从字面意义就能看出，Ultrathin就是“超轻薄”，AMD将其中文名定为“超轻薄笔记本”（目前比较常见的“超薄本”并不是AMD的官方说法）。是的，“超轻薄笔记本”的概念各位应该已经听过很多次，因此这样的提法似乎有些缺乏新意，而AMD也没有对Ultrathin产品的技术规范进行限定（笔记本电脑的厚度、重量和屏幕尺寸都没有明确限制）。事实上，现在要对Ultrathin进行准确定义还比较有难度，我们唯一能确定的是：Ultrathin是采用AMD APU平台的笔记本电脑。另外，它应该是超轻薄的。

具体来说，Ultrathin将采用AMD的融合架构APU。一般来说，超轻薄笔记本电脑内部空间更小，因此在产品体积和散热方面要求更为严格。之前英特尔就为苹果的Macbook Air设计了特别封装的Core 2 Duo处理器，尺寸要比普通封装的处理器更小，并且功耗也相对低一些。在Ultrathin上，AMD也使用了类似手段。这种APU本身在功耗和封装模式上针对“超轻薄”进行特殊设计，大幅度降低了产品功耗和尺寸结构，令产品适合在小体积内使用。AMD作为拥有独立GPU、CPU和芯片组的厂商，又发明了CPU和GPU融合的APU，在超轻薄笔记本电脑的发展技术上有着自己的独特优势，因此从理论来说，Ultrathin颇有希望成为超极本的强劲对手。

Ultrathin的核心是APU

虽然AMD没有对Ultrathin进行具体的定义，但基本前提已经很明确，那就是必须采用APU。所以从这个角度来看，不论产品的最终形态如何，APU才是Ultrathin的核心和前提条件。

在官方网站的Ultrathin页面上，AMD列举了符合Ultrathin标准的APU型号。其中有两款Trinity家族的APU，型号分别为A10-4655M和A6-4455M。前者采用了四核心设计（两个CPU模块，4MB L2缓存），后者采用了双核心设计（一个CPU模块，1MB L2缓存）。其他参数方面，A10-4655M的基础频率为2.0GHz，最高Turbo频率为2.8GHz，GPU部分型号为HD 7620G，拥有384个VLIW 4D流处理单元，GPU频率也是可调的，基准频率为360MHz，高性能模式下频率为496MHz，TDP功耗为25W。另外一款A6-4455M CPU的基准/Turbo频率分别为2.1GHz和2.6GHz，GPU流处理器数量为256个，频率为基准/最高 327/423MHz，其规格下降后TDP也大幅度降低到只有17W，更为适合在超轻薄产品中使用。

Trinity产品基于GlobalFoundries的32nm制程工艺，其主要技术亮点在于CPU部分采用了“推土机”核心的改进版本“打桩机”，GPU部分则升级到和桌面Radeon HD 6900系列相同的VLIW 4D架构，每瓦特性能也有了一定增长。总的来说，由于CPU架构的进化和GPU部分的更新，新的Trinity每瓦特性能相比上代Llano提升大约一倍，更适合在移动平台中使用，而且在运算性能、多媒体、游戏和功耗控制方面有比较明显的进步。

除了Trinity版本处理器之外，上一代的E系列和C系列的低功耗版本也将成为Ultrathin的选择对象，它们更可能用在低端的小尺寸机型上。

图形性能依然是亮点

要了解Ultrathin的性能表现，最好的办法当然是测试。我们选择的测试样机是来自三星的535U3C，其采用的处理器型号为AMD A6-4455M，应该会是今后一段时间Ultrathin机型搭载的最常见APU型号。另外，我们还选择了Intel Core i3 2367M作为它的测试对比参照物，以此方便对Ultrathin的性能表现进行定位。

从测试结果来看，A6-4455M继承了AMD处理器的优点，也保留了缺点。在集成显卡的性能方面，A6-4455M表现出了高人一等的实力水平。在实际游戏测试中，不论《英雄联盟》还是《街头霸王Ⅳ》，A6-4455M的成绩都更出色，最大领先幅度在50%左右。但是在CPU运算能力方面，A6-4455M就表现得弱一些，大部分测试成绩只有Core i3

符合Ultrathin标准的APU型号规格一览

型号	频率	核心数量	TDP功耗	L2缓存容量	Radeon核心数量	GPU频率	DirectX 11
A10-4655M	2.8GHz/2.0GHz	4	25W	4MB	384	496MHz/360MHz	√
A6-4455M	2.6GHz/2.1GHz	2	17W	1MB	256	423MHz/327MHz	√
E-450	1.65GHz	2	18W	1MB	80	600MHz/508MHz	√
E-350	1.6GHz	2	18W	1MB	80	492MHz	√
E-300	1.3GHz	2	18W	1MB	80	488MHz	√
E-240	1.5GHz	1	18W	512KB	80	500MHz	√
C-60	1.333/1.0GHz	2	9W	1MB	80	400/276MHz	√
C-50	1.0GHz	2	9W	1MB	80	276MHz	√
C-60	1.2GHz	1	9W	512KB	80	277MHz	√

APU的一些技术特点



>> 最新的Trinity APU的进化主要体现在运算性能、多媒体、游戏和功耗控制四个方面。

APU是AMD推出的新产品，全名为Accelerated Processing Unit加速处理器。AMD宣称APU综合了CPU和GPU各自的优点。在AMD的APU中，CPU和GPU被制造在同一个晶圆上，并通过一些共用的外部端口链接。由于AMD拥有出色的CPU和强大的GPU研发实力，因此APU在CPU和GPU的性能上都表现的很不错。此外，APU的GPU核心还可用于执行一些并行计算操作，比如基于OpenCL的并行程序等，这些程序使用APU中的GPU核心计算比单纯使用CPU来计算要快很多。

根据AMD的规划，目前的APU只是CPU和GPU融合的初级阶段，这个阶段的CPU和GPU基本上只是在物理结构上做出了一定的融合，没有在内部结构上做出深层次的融合，AMD的希望是未来CPU和GPU深入融合后，适合并行化计算的内容交由GPU计算，逻辑控制、串行化的内容交由CPU计算，这样可以大幅度提升计算效率。不过这样的目的，短期内还难以实现，只有等待未来进一步发展后才有可能完成。

TIPS

Ultrathin与Ultrabook的区别

1.AMD的APU融合了CPU和GPU的优势，在GPU也就是图形性能方面更为优秀，也秉承了AMD Radeon系列产品在3D游戏兼容性和驱动支持上一贯的优势。相比之下，英特尔的Ultrabook大部分只是搭配英特尔的集成HD显卡，3D性能和驱动支持相较AMD的产品都有所不如，部分Ultrabook搭配了NVIDIA的独立GPU，虽然性能更为优秀，但独立GPU的使用这部分产品在功耗表现上又比APU要差一些，可能会比较明显地影响产品的电池续航时间。

2.外观设计上的区别

Ultrathin没有具体的规格定义，但英特尔的Ultrabook定义比较明确，例如标准产品厚度在21mm以内。此外Ultrabook还可以使用不同的产品形态，比如屏幕可以旋转或者干脆设计成平板形态等。目前Ultrathin还没看到这方面的设计或产品出现。

3.价格区别

英特尔Ultrabook目前实际产品价格多在6000元以上。AMD的Ultrathin其本身价格定位就要比Ultrabook更为便宜，目前已经上市的Ultrathin产品价格不到5000元，更为实惠一些。

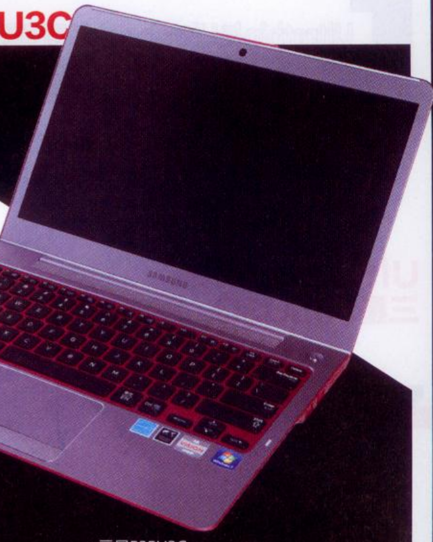
2367M的60%左右。

考虑到Core i3 2367M是上一代Sandy Bridge微架构的产品，因此当以A6-4455M为代表的APU遇到新一代Ivy Bridge微架构产品时，APU的图形性能优势会有所缩水，而运算性能劣势会有所增大。因此就处理器这一单独角度来看，Ultrathin挑战Ultrabook的道路应该会很曲折。

测试成绩表

CPU	AMD A6-4455M（2.1GHz）	Intel Core i3 2367M（1.4GHz）
内存	4GB DDR3	4GB DDR3
硬盘	500GB 5400r/min	500GB 7200r/min
显卡	AMD Radeon HD 7500G	Intel HD Graphics 3000
屏幕	13.3英寸(1366×768)	13.3英寸(1366×768)
《英雄联盟》		
1366×768/低等画质	56.368fps（最低24fps）	37.445fps（最低0fps）
《街头霸王4》		
1366×768/高画质	34.27fps	23.61fps
CINEBENCH R11.5	0.84pts	1.37 pts
Fritz Chess Benchmark	1727	2676
Super PI（百万位）	46.163s	27.378s
wPrime（32M）	61.921s	36.395s
Sandra 2011		
算数处理器	11.35GOPS	18.65GOPS
多媒体处理器	29.19MPixel/s	34.7MPixel/s
内存带宽	6.12GB/s	8.83GB/s

三星535U3C

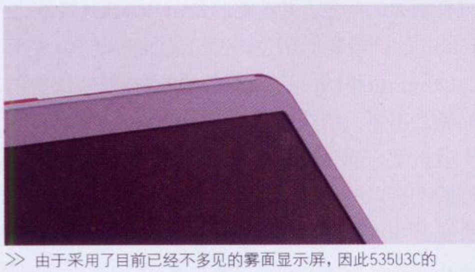


•三星535U3C
•AMD A6-4455M
•4GB DDR3
•500GB
•AMD Radeon HD 7500G
•315.1mm×218.9mm×14.9mm~17.6mm
•1.47kg
•4499元

三星535U3C是全球首款正式上市的Ultrathin。其重量不到1.5kg，厚度不到18mm，很好地说明了Ultrathin在轻薄便携方面的实力。与此同时，535U3C还充分体现了Ultrathin相对超极本的价格优势。4499元的报价比同类型的超极本便宜800元左右，而且有的网络商家给出的价格甚至不到4000元，是目前少见的低价超轻薄笔记本电脑之一。



>> 与大多数超极本一样，535U3C的键盘键程偏短，因此手感偏硬。



>> 由于采用了目前已经不多见的雾面显示屏，因此535U3C的显示屏反光现象要柔和一些，不会像镜面屏那样过于耀眼。

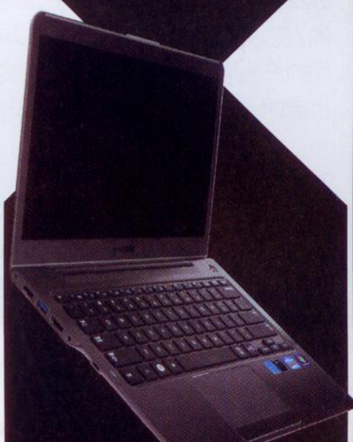
Ultrathin与Ultrabook的对台戏

很明显，Ultrabook和Ultrathin是天生的对手。不但因为它们分别来自英特尔和AMD，也因为它们都姓“Ultra”。在对处理器层面的性能进行对比之后，现在，我们将从整体角度考察，到底谁更Ultra？

Ultrathin代表：三星535U3C



Ultrabook代表：三星530U3B



>> 两款机型采用了完全相同的模具，唯一的区别在于535U3C除了银色的外观，还有红色和咖啡色可选。由于二者在机身尺寸方面没有区别，就连实际测试的机身重量也完全一样（同为1.47kg），因此在便携性方面二者没有区别。也就是说，Ultrathin确实可以达到超轻薄的标准，至少在部分机型上，可以做到与Ultrabook一样的轻薄。

>> 同样的内置45Wh容量电池，同样的17W TDP功耗处理器，同样的显示屏规格……最后的Mobilemark 2007测试结果却说明，530U3B的电池续航能力要更好一些，大概有半小时的优势。看来Ultrathin机型的电池续航能力相比Ultrabook要弱一点，AMD还需要加强移动处理器的功耗控制表现，这在Ultrathin这样的轻薄机型上尤为重要。而英特尔一直大力宣传的睿频等节能技术，确实可以发挥一定的作用。

>> 有些意外，535U3C的散热测试表现比530U3B要好，待机和满载情况下的表现都要更好一点。虽然这其中有满载一段时间之后A6-4455M的频率会下降到800MHz，而Core i3 2367M的频率一直保持在1.4GHz的因素，但不论如何，535U3C至少不会存在温度过高的问题。对轻薄机型来说，良好的散热表现和稳定性其实比性能更重要。

>> 535U3C的集成显卡具备更强的3D性能，因此运行普通3D游戏时，535U3C可以提供更好的娱乐体验。530U3B则拥有更强的运算性能。从理论上来说，530U3B能够保证更快的系统反应速度，但实际体验并不明显，而且超极本一直重点宣传的“快速唤醒”功能，535U3C也能做到：从睡眠状态唤醒花费时间不到两秒。所以总的来说，Ultrathin在日常应用中很可能会表现得更好一些，更好的娱乐能力应该比更强的运算能力更讨喜。

写在最后

从实际产品的测试来看，Ultrathin挺有实力。Ultrathin不但可以做到与超极本相似的轻薄程度，而且在功耗的散热方面的表现也没有明显的问题。更重要的是，Ultrathin具备比超极本（集成显卡配置）更强的娱乐能力，而且价格也更便宜，相近配置的产品，Ultrathin的价格要低超过500元。而比起纸面上的运算能力，消费者当然会对更明显的娱乐能力和价格优势更感兴趣。

Ultrathin和Ultrabook竞争的背后，其实比拼的是AMD和英特尔各自的决心和实力。AMD如果真想用Ultrathin挑战Ultrabook，就必须拿出更大的决心和更多的资源。同时，还要尽快解决两个基本问题。一是增加市场上Ultrathin产品的数量。相比Ultrabook的数十款机型，市售的Ultrathin只有寥寥数款，既不能形成声势，也不能为消费者提供足够丰富的选择。二是需要明晰产品定位和产品形态的把控。之前有AMD高层表示“Ultrathin不会对设备配置加以限制。如果需要，AMD允许公司使用更大屏幕、更厚和更重的硬件系统。”但这样的思路很可能会导致厂商和消费者都对Ultrathin失去兴趣。如果所有采用APU的笔记本电脑都是Ultrathin，那么Ultrathin就很可能会沦落为毫无意义、可有可无的噱头。MC


"极客中国·创意汇"
双十促销
即将拉开帷幕
错过后悔一年!
geekchina.taobao.com

迟来的王者
诺基亚Lumia 900

文/图 庞磊

随着iOS和Android的强势崛起，曾经的王者Symbian OS已然风光不再。诺基亚与微软结盟以后，主打的Windows Phone操作系统逐渐进入了人们的视线。当然，Lumia 900并不是首款Windows Phone手机，但却是目前Windows Phone手机中的旗舰王者。虽说国行版的Lumia 900来得似乎有些迟，但还是赶上了末班车，毕竟Lumia 920也快要来了。

直接竞争者
HTC Titan



>>4.7英寸的屏幕，硬件配置一样，性价比高。

THE SPECS 规格
诺基亚Lumia 900

基本参数

Windows Phone 7.5
高通APQ8055单核(1.4GHz)
4.3英寸（800×480）
800万像素
512MB RAM+16GB ROM
1830mAh
164g

参考价格

3999元

试用时间

72小时

优缺点

优点
触控操作相当流畅，
外观设计独特。
缺点
价格偏高，不能升级Windows Phone 8。



作为诺基亚非凡系列的旗舰机皇，Lumia 900与我们此前报道过的Lumia 800有诸多的相似之处，两者采用了同样的一体式注模工艺，同样的聚碳酸酯材质外壳，甚至搭载同样的Windows Phone 7.5系统。尽管相似之处很多，但也不全一样，因为Lumia 900才是非凡系列的王者。

外观

采用聚碳酸酯材质的Lumia 900看起来很是时尚，其材质“本身着色”的特性让用户不必担心手机可能会发生的掉漆，而一体式注模工艺设计加之机身两侧的曲边处理，让人们握持Lumia 900时会更加的舒适，不会发生手机与手掌贴合不紧密的情况。当然，这种材质对指纹、汗渍以及油污的抵抗力很是一般，并且不够耐磨，在使用手机的过程中，用户还需多加注意。不嫌影响美观的话，可以给Lumia 900加装一个保护套。此外，在诺基亚的官方网站上，对于Lumia 900有三种颜色可供选择：蓝色、黑色以及白色。

屏幕

与很多高端智能手机一样，Lumia 900采用了康宁公司的Gorilla保护玻璃，因此对于多数用户来说贴膜显得不太必要。如果部分用户还要对屏幕进行特殊照顾的话，购买合适的贴膜自己动手就可以了。因为Lumia 900取消了Lumia 800的弧面屏与无边框设计，屏幕凸起于边框之上，不像Lumia 800的曲面屏幕，贴膜的时候着实费劲。Lumia 900采用了同三星I9000一样的AMOLED屏幕，同时还融入了自身的“悦幕”屏显技术(ClearBlack Display)。该技术的融入使其屏幕表面的反射更少，背景色更深(如黑色更黑)，大大增强了户外阳光下的屏幕可见度。这里要提醒大家的是，Lumia 900的AMOLED ClearBlack屏幕已经从Lumia 800的Pentile矩阵

排列改为了RGB矩阵排列，因此两款手机在图像显示上还是有很大不同的。阅读小说和浏览图片的时候尤为明显，Lumia 900屏幕颗粒感明显要低于Lumia 800，显示效果要细腻一些。

系统与应用

当你第一次使用Windows Phone 7.5系统的时候，绝对会对它的流畅度而感到惊讶，它一点也不比iOS差，甚至最新的Android 4.1也与它存在不小的差距。在经历过iPhone和Android手机那漫长的开机等待之后，你会发现Lumia 900 10秒左右的开机速度确实很惊人，操控界面也相当流畅，卡顿的现象很少发生。

一方面，这得益于系统自身的良好优化，另一方面，也与其自身较强的配置密不可分——Lumia 900采用高通APQ8055 1.4GHz处理器与512MB RAM/16GB ROM的硬件组合，尽管在目前的高端手机配置中算不上顶级，但对诺基亚手机来说已经很不容易了。

Windows Phone 7.5的UI界面大致分为两个部分——动态磁贴和列表式程序菜单，左右滑动可以切换不同的界面，上下滑动滚动当前页面，上手很轻松，但要玩转它，还是需要琢磨一段时间的。Windows Phone 7.5的开始屏幕支持用户自定义图标位置，程序菜单中常用功能可以方便地添加到开始屏幕上，拥有一定的自由度，与iOS类似，但不及Android。另外，Windows Phone 7.5暂无类似于Android系统交互式状态栏的设计，蓝牙、Wi-Fi以及定位等功能的开关只能进入系统项目去设置，操作有些不便。需要说明的是，Windows Phone 7.5系统与iOS和Android一样，并不具备"关闭/退出"按键，需按下"返回"键关闭当前应用程序。但在打开了多个程序时，关闭当前程序后系统将自动跳转到上一个未关闭的程序中。

国行版的Lumia 900内置了许多适应国内用户习惯的应用。比如163、QQ、新浪以及搜狐这些在国内群众基础广泛的邮箱服务以及百度搜索等。就拿百度搜索来说，与Bing相比，它的中文搜索能力还是相当强大的，除了搜索选项贴合国人习惯外，还在应用上集成了实时热点、热门图片等资讯类内容，本土化的工作做的很不错。

诺基亚除了内置的软件外，其它软件该怎么安装呢？这个就要靠微软的Windows Phone Marketplace了，虽说Windows Phone Marketplace当中的应用远不如Android和iOS那么丰富，但是对于一般用户来说，商城中的应用也已然足够了。不过，某些收费应用，价格的确过高。程序安装方面，Windows Phone 7.5采用了类似于苹果App Store的机制，在手机不破解的情况下，只能通过手机端或者电脑端的Zune客户端进行下载和安装，虽不及Android方便，但软件的质量得到了保证。在电脑端，首次使用需要安装Zune客户端。不仅仅是软件下载安装，手机与PC之间的一切资料同步也必须借助它，相当于iOS的iTunes，因此习惯于iTunes的朋友可能会更容易上手一些，而Android用户的话，可能还得慢慢去适应。

拍照

与Lumia 800不同的是，Lumia 900在前方加入了130万像素的摄像头，背部的补光灯也从摄像头的正上方换到了左侧。与Lumia 800相同的是，Lumia 900依然采用了800万像素的背部摄像头，成像速度与与前者一致，对焦准确且快速。其相机的设置界面也比较简洁，除了传统的场景、对焦模式等选项外，还支持闪烁减弱功能，不算花哨但功能基本满足了用户的需求。

续航

对于数码产品来讲，电池的续航能力是个不得不谈的问题，Lumia 900依然不能免俗。相比之前的Lumia 800，Lumia 900的电池容量从1450mAh提高到了1830mAh，但由于Lumia 900自身硬件的提高，屏幕变为4.3英寸，耗电量也有所增加，因此对于电池容量的大幅提升也不一定就能保证续航能力可以提高。在短暂的试用过程中，每天30分钟左右的通话，30分钟左右的小说阅读，浏览网页和熟悉系统约花掉1个小时左右，Lumia 900的待机时间能够接近两天，表现还是不错的，也可能是Windows Phone产品普遍功耗控制都不错的原因吧。

编辑点评 微软此前已经确认，目前市售Windows Phone 7.5手机都无法升级到下一代的Windows Phone 8系统，这可能会对Lumia 900的前景造成一定的影响。不过，考虑到产品本身出色的用户体验，对于不那么追求盲目升级的用户而言，Lumia 900仍可称得上是一款值得入手的产品。

INDETAIL 细节

乐Pad A2105



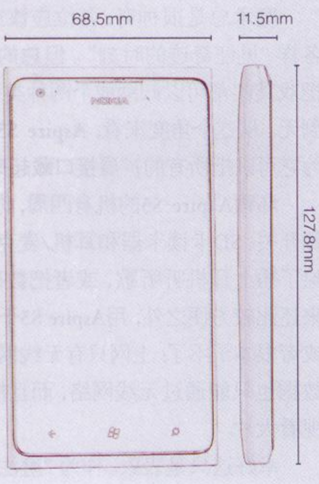
>>Lumia 900 Micro SIM卡卡槽隐藏在机身顶部，需要借助取卡针才能把卡托取出来。使用取卡针时不要用太大力，避免卡针折断。



>>Lumia 900背后印有"NOKIA" Logo的金属条要小心保护，因为它容易被刮花。

Windows Phone 软件安装注意事项

1. 无论是手机端还是电脑端接入Windows Phone Marketplace应用商店下载安装软件，你都需要一个已激活的Zune通行证；
2. Zune通行证可以由Windows Live ID转化而来，也可以重新注册（推荐重新注册，这样可以保证申请到的是可用的帐号）；
3. 电脑端控制面板上设置的地区必须与Zune通行证注册地区一致，否则Zune通行证会登录不成功；
4. 利用Zune软件内置的向导注册或者登陆Zune官方网站激活通行证；
5. 手机绑定Zune通行证之后便无法再直接更改，如需绑定新账号，只有先重置手机。



魔术超极本
宏碁Aspire S5

文/图 王阔



>>与大多数超极本一样，Aspire S5的键盘键程有些偏短，因此敲击手感偏硬。不过由于按键弹性较好，因此键盘的实际手感在超极本中还算不错。有些遗憾的是，Aspire S5的键盘没有背光设计，而且方向键太小，使用不便。

>>Aspire S5是目前最轻薄的13英寸超极本之一，比起目前一些搭配了独立显卡的大尺寸超极本，Aspire S5才真正诠释了什么是轻薄。Aspire S5不但携带很轻便，而且全金属机身设计也保证了足够的机身强度。只是转轴的阻尼设计还有加强的余地，拨动显示屏时，显示屏的晃动有些明显。

>>由于采用了组成RAID 0模式的SSD硬盘设计，Aspire S5的磁盘性能相当强，HD Tune测试的平均传输速率能达到900MB左右。内置4芯电池的容量不大（2310mAh），不过Aspire S5的电池续航能力还不错。从我们的实际使用情况来看，进行浏览网页、处理文档之类的应用，Aspire S5的实际电池使用时间可以接近6小时。

魔术总是很神奇，各位应该或多或少地经历过各式各样“见证奇迹的时刻”。但总的来说，魔术师的大部分把戏其实都可以归纳成个两种类型：从无到有，或者从有到无。从这个角度来看，Aspire S5也很像一位魔术师，因为它可以把所有的扩展接口藏起来，或者变出来。

环顾Aapire S5的机身四周，你只会找到电源接口、电源开关、SD卡读卡器和耳机/麦克风接口。这样看起来，除了插上耳机听听歌，或者把数码相机中的照片拷贝出来还比较方便之外，用Aspire S5干其他的事情会很麻烦，或者根本干不了：上网只有无线网络这一条路，就连拷贝数据也只能通过无线网络，而且根本没办法外接平板电视看大片。

幸好这只是表象。作为“魔法师”的Aspire S5当然不会这么简单和奇葩，它可以变戏法一样从机身里变出几个扩展接口，而这一切都要归功于它的Magic Flip设计。

按下位于键盘右上方的Magic Flip功能快捷键，随着机身内置的电动马达的运转，隐藏在机身内侧的Magic Flip扩展埠就会缓缓露出自己的真面目。然后，你就可以在机身后侧获得另外4个扩展接口：HDMI、ThounderBolt和两个USB 3.0。在此之前，已经有其他机型采用过类似的隐藏式接口设计，但隐藏的接口数量远没有Aspire S5的多，而且从来没有哪个机型会像Aspire S5一样为扩展接口搭配电动马达。编辑部的伙计们都很喜欢电动马达的设计，尤其是马达开启时的“滋滋”声和机身后部缓缓升起的姿态，让Aspire S5显得很科幻。

不少朋友表示，由于采用了隐藏式Magic Flip扩展埠设计，Aspire S5可以无视扩展接口的尺寸，因此可以把机身做得更薄。但在我看来，Aspire S5之所以能够将最大厚度控制在15.2mm左右，更重要的因素是没有在机身上直接提供RJ45或者VGA这样的大尺寸接口（RJ45和VGA都需要转接）。想想看，只要有RJ45或者

MC《微型计算机》评测室

THE SPECS 规格 宏碁Aspire S5

基本参数

Core i5 3317U
4GB DDR3
Intel HD Graphics 4000
256GB SSD
13.3英寸（1366×768）
325.1mm×226.1mm×15.2mm
1.19kg

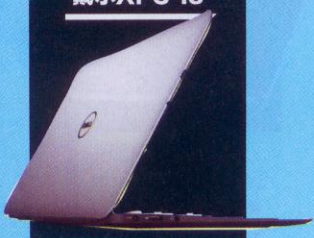
参考价格

11999元

试用时间

137小时

直接竞争者 戴尔XPS 13



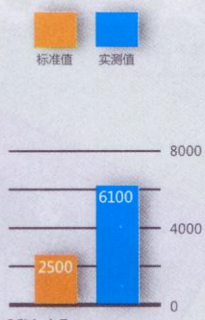
>>采用了碳纤维材质和窄边框设计，并搭配了背光键盘，不过XPS 13比Aspire S5厚，也比Aspire S5重。

IN DETAIL 细节 宏碁Aspire S5





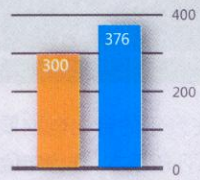
>>这就是Magic Flip扩展埠开启前后的机身后部特写，当接入了闪盘之类的设备之后，即使按下Magic Flip功能键，扩展埠也不会收入机身；当关机或者进入待机状态时，Magic Flip扩展埠则会自动关闭。这样的设计还是挺人性化的。目前看起来用处不大的ThunderBolt接口，其实也有玄机：宏碁表示他们准备推出一款ThunderBolt接口的扩展底座，而且底座内部还会内置独立显卡，以加强S5的娱乐能力。



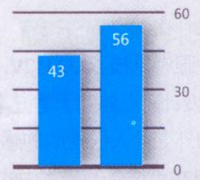
PCMark 7
MC认定超极本主流机型
PCmark 7成绩为2500分。
(2012年6月标准)



3DMark 11(Performance)
MC认定超极本主流机型
3DMark 11成绩为P700分。
(2012年6月标准)



Mobilemark 2007(单位：分钟)
MC认定超极本主流机型
Mobilemark 2007成绩为300分钟。



散热风扇空闲/高负荷噪音(单位：dB)
现行国家噪音标准规定的
室内噪音应不高于50dB

VGA，隐藏或者不隐藏对机身厚度控制又能有多大影响？

相比对机身厚度的影响，Magic Flip扩展埠设计在另外两个方面的好处更明显。一个是可以把机身后部抬高，让机身与桌面形成一定的倾角，使用键盘更舒服。另一个是可以加强散热，Magic Flip扩展埠设计有进风口和出风口，而且完全展开之后机身内部空间也有一定的增加，这些都有利于散热。事实上，当Aspire S5处于高负载状态时，Magic Flip扩展埠就会自动展开以提高散热效率。当然了，隐藏式的接口设计也可以让Aspire S5的外观整体性更强。

除了扩展接口设计，Aspire S5在轻薄设计方面的表现同样值得关注。综合机身厚度（15.2mm）和机身重量（1.19kg）两方面的表现，Aspire S5算得上是目前最轻薄的13英寸超极本之一。再加上Magic Flip扩展埠，Aspire S5绝对是一款很拉风的产品。尤其是开启Magic Flip扩展埠的时候，Aspire S5能够像舞台上的魔术师一样吸引所有的目光。不管这些目光是好奇、崇拜或者不解，最后的目的地都只能是Aspire S5，没有其他。

"金刚"超极本 技嘉 U2442V

文/图 徐安乐



THESPECS 规格 技嘉 U2442V

基本参数

Core i7 3517U
8GB DDR3 1333
NVIDIA GeForece GT 640M
128GB SSD + 750GB
14英寸（1600×900）
339mm×233mm ×18.5mm
1.59kg（含电池、m-SSD）

参考价格

待定

直接竞争者 Dell XPS 14



>>在配置上U2442V胜过了它，同时在尺寸和重量上U2442V更加的轻薄。

早在今年的台北电脑展上技嘉就展示了其最新的U2442系列超极本，作为定位在高端的超极本，该系列采用了英特尔第三代酷睿平台Ivy Bridge系列处理器，并配备了开普勒架构设计的NVIDIA GT640M显卡，这样的配置较之于高端笔记本电脑也毫不逊色，而且更轻、更薄。今天，我们所要介绍的新品就是系列中的U2442V。

硬朗外形显沉稳

第一眼看见技嘉U2442V，给我的感觉它并不像是一个超极本，设计有点偏向于笔记本电脑。线条分明的造型以及金属感的外壳给人很硬朗的感觉，加上它强悍的性能，这款技嘉U2442V就像是超极本中的"金刚"。U2442V的厚度设计得很平均，不像平常我们看到的楔子形，同时它的机身和顶盖都采用了金属拉丝工艺，在硬朗的外表下又增加了几分沉稳的气息。但你不要以为它就很"厚重"，其实它只有18.5mm厚，重量也只有1.59kg（含电池、m-SSD），完全达到了超极本轻、薄的要求。

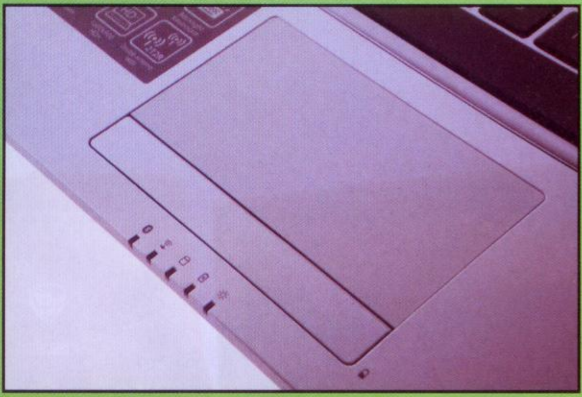
在键盘上，技嘉U2442V采用了巧克力键盘，除了键程略短外，手感还不错，而且键盘的背光有自动侦测环境光源的设计，它会根据周围的亮度来自动调节背光的亮度，经过测试即使是在非常黑的屋子里使用，我们依然能够清楚的看见键盘上的字母和数字。

值得一提的是，技嘉U2442V的触控板采用的是"咬花无缝式"的设计，上面的颗粒在使用中可以起到很好的防滑效果，移动的精确度也得到了提升，不会像一般触摸屏那样轻轻一滑鼠标就"飞"到屏幕边角的情况。同时，从触控板下方的指示灯处你可以清楚的看到电脑蓝牙、Wi-Fi、电池等的使用情况。另外，技嘉U2442V的内置扬声器和麦克风放在了键盘的上方，采用了横排式的"蜂窝"结构，满足一般用户的影音需求基本不成问题。

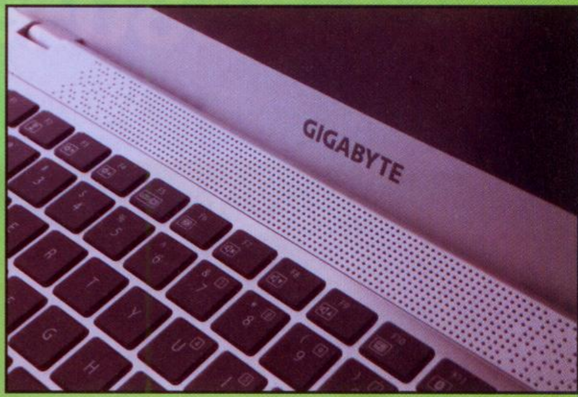
完备的接口设计

在接口上，两个USB 2.0和两个USB 3.0可以很好的满足用户的数据传输的需求，同时在机身左边U2442V还配备了一个Thunderbolt接口，可以满足今后用户在扩展方面的需求。右边的SD卡插口，可以让用户直接进行SD卡的操作。

INDETAIL细节 技嘉U2442V



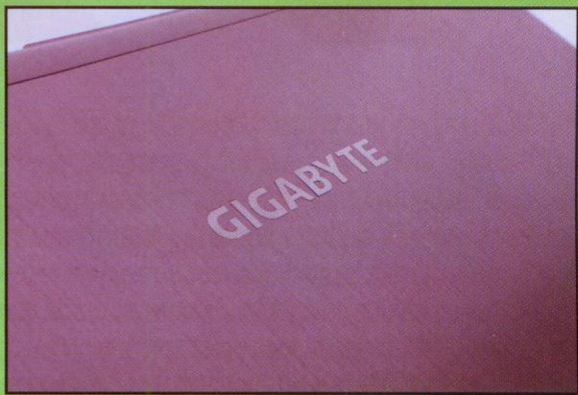
>>采用“咬花无缝式”设计的触控板提高了移动的精准度，下排的指示灯让电脑的使用情况“一目了然”。



>>内置的双扬声器能够满足你正常的使用需求



>>SD卡插口可以让你不必再借助读卡器



>>机身和机盖都采用了金属拉丝工艺显得更有质感

另外，U2442V采用的是HDMI 1.4的数字输出端口，不仅可以降低传送过程中视讯与声音被压缩造成的失真，而且还可以支持3D影像输出，只要需要搭配3D的投影机和配件你就能在家欣赏到真实的3D电影。

在散热口上，U2442V拥有两个后侧的散热槽，根据我们的测试，在待机状态下，它的C面最高温度为40.8℃，出风口温度为41.3℃；在满载20分钟的情况下，C面的最高温度为43.9℃，出风口的温度只有53.2℃，可以看出U2442V的散热还是相当给力的。

超强性能的超极本

从宣传之初，我们就知道技嘉U2442系列最大的特点莫过于它的超高配置，U2442V也不例外，内置的这块NVIDIA GeForce GT 640M独显就算和专业的游戏本相比也毫不逊色，加上8GB的DDR3内存（最大可以升级到16GB），以及英特尔Core i7-3517U处理器，经过测试，运行现在流行的3D游戏完全没有任何的问题。

在硬盘方面，U2442V除了搭载mSATA 128GB SSD外还可以搭配750GB的SATA硬盘，所以你完全不用担心硬盘容量的问题，同时这块14英寸的显示屏拥有1600×900的高分辨率，对于喜欢看电影的用户来说绝对是一个好消息，当然它的游戏画面表现也不赖。

值得注意的是，U2442V采用了新一代2T2R Wi-Fi无线网络芯片，即用户在进行WiFi连接的时候，里面有两组天线为你进行传输和接受服务，无论是在信号强度还是速度上都比一般的Wi-Fi快上很多。

编辑点评 现在搭载着独显的超极本也有不少，但说实话能够在搭配独显的同时还能有如此高的配置的超极本并不多。而且技嘉U2442V除了有超高的配置之外，它还有诸多人性化的设计，比如完备的接口设计极大的满足的用户多方面的使用需求；双天线Wi-Fi的设计保证了用户能够更加顺畅高速的连接网络。同时，在造型上它也未落俗套，硬朗的外形让人感觉很踏实。比较遗憾的是，现在它的价格官方还未公布，如果在它正式发售后有一个合理的价格的话，相信会得到不少消费者的青睐。

骨灰级玩家最爱
华硕CG8580来袭

文/图 黄兵



熟悉IT的人都知道华硕的“玩家国度”、戴尔的“Alienware”、镭波的“Firebat”以及Intel的“至尊地带”。这些品牌都有一个共同点——高端、顶级、极致！用今天的一句话来说，它们的共同点是为发烧友和高富帅所定制，因为在高端、顶级、极致的背后伴随的往往是不菲的价格！

本期我们将测试的这款华硕CG8580集各种高端于一身，作为前身CG8565的升级版，可以说是专为游戏发烧友、骨灰级玩家所定制。在我看来，普通玩家和骨灰级玩家最大的区别就在与“体验”二字，普通玩家追求的流畅，只要不卡不慢能玩点小游戏就行，而骨灰级玩家追求的是更极致的性能体验和细节化的设计。

主机部分，华硕CG8580秉承了玩家国度一贯硬朗的风格，外型简单沉稳、霸气外露！两个USB 2.0和两个USB 3.0以及一组音频接口在顶部一字排开，在正前方右上角是CG8580的电源键，左上角那是重启键了？NO！NO！NO！不是重启键，而是一键超频键，这个按键的设计，方便了很多对性能有要求的玩家使用，在运行大型游戏的时候只要按一下立马就能切换到高频工作状态，普通工作模式下按一下又可以切换到低频状态下。它一共提供了三个工作模式，分别是：4.2GHz、4.4GHz、4.6GHz，在4.2GHz的工作模式下，面板上的ROG的logo呈绿色，在4.4GHz、4.6GHz呈红色状态。我想这样的细节设计，应该是普通台式机不能比拟的。

值得一提的是，CG8580在机箱上采用了隐藏式挡板，即前面板用力按一下之后，展现在我们面前的是MS/PRO、SD/MMC、CF卡的插槽，往下则是一个蓝光刻录光驱以及一个SATA硬盘驳接插槽，并支持机械式上锁，保障硬盘及数据的安全性。这样的设计把这些接口隐藏了起来，让CG8580显得更加美观。

在外设方面，CG8580搭配了一个机械式键盘和一个华硕专业游戏鼠标，配套的显示器为PA238Q。咱先来说这个键盘，我在首次接触到这个键盘时的第一感觉是：有分量！Cherry黑轴式键盘是专业游戏玩家的最爱，并附送有四个红色的键帽和一个拆卸工具，游戏玩家都知道，这是用来替换W、A、S、D四个按键的。当然，你也可以用来替换方向键。由于机械键盘的触发力较大、回弹迅速等特点，因而如果长时间打游戏或是打字，手会感觉较累。而搭配的这枚专业游戏鼠标也是相当有个性的，可调节鼠标的DPI多少、支持浏览器的前进或是后退以及在不同模式下的转换。而这枚鼠标我想最大的功能是在FPS游戏当中的应用。如果你喜欢CS、AVA以及最近很火的《逆战》，我想这款游戏鼠标会增加你爆头的几率。同时，这枚鼠标还搭配有专用软件，可进入软件进行各项数值的调整以达到最佳的使用效果。

显示器部分，CG8580搭配的三块PA238Q 23英寸IPS专业显示器，说它专业其实是因为PA系列的显示器显示效果出众，广泛被专业摄影师、平面设计师采用，由此可见其在业界达到的专业级水准。

INDETAIL 细节
华硕CG8580



>>机箱前面板内隐藏式的插槽、光驱、硬盘接口。



>>霸气的机械式键盘，采用的是Cherry五种MX轴体中最受青睐的黑轴轴体。



>>CG8580搭配的GX900游戏鼠标，可调节DPI、网页的前进或后退，并可减轻鼠标重量。

THESPECS 规格
华硕CG8580

基本参数

Intel Core i7 3770K
16GB DDR3 1600MHz
2TB HDD+256GB SSD
NVIDIA GeForce GTX 680M
蓝光光驱
Intel Z77芯片组
半塔式
700瓦
PA238Q 23英寸IPS屏
华硕游戏鼠键
USB2.0、USB3.0、WLAN、PS2、HDMI、VGA、DVI、Displayport、SPDIF OUT

参考价格

42999元

优缺点

优点：
性能强悍，通杀各种大型3D游戏。
缺点：
三联屏的屏与屏之间的边框间隔影响视觉。



>>尘埃3在三联屏下的运行画面

CG8580采用了Intel Core i7 3770K处理器，NVIDIA GeForce GTX 680显卡、16GB内存、2TB HDD和256GB SSD存储组合，单从硬件参数上就已经震慑到我们了，我在纠结到底有没有必要去跑分？测性能？因为在我看来当硬件指标达到一个巅峰的时候，似乎跑分、测试都对它意义不大，尽管如此，还是忍不住想对它进行蹂躏。本次测试分软件测试和游戏测试部分，接下来，我们来看它的表现如何吧！

软件测试我选择了常用的3DMark 11和PCMark Vantage分别进行基准测试，用Cinebench R11.5测试CPU的性能，Super π测试CPU的浮点运算能力。我们从附表2的各项软件测试分数来看，CG8580的得分是相当高的，在CPU超频到4.6GHz的时候，用Cinebench R11.5测得CPU高达9.06 pts，十分的强悍。当然，这些也都是预料之中的，因为毕竟配置就摆在那里，一目了然。

游戏测试部分则试玩了《极品飞车16》、《战地3》、《尘埃3》，游戏画质均开启到最高，在游戏测试中，如果用四个字来形容CG8580，那就是：所向披靡！通杀目前所有大型3D游戏，看来地球人的游戏已经阻止不了CG8580了。我在之前就提出过疑问，屏与屏之间的边框间隔会不会影响到游戏体验，在游戏的实际体验中，影响或多或少其实是有一点的，而在全身心投入进去后，自然而然也就感觉不到。

附表1：Fraps测试

	战地3	极品飞车16	尘埃3
FPS平均值	57.2 fps	29.8 fps	44.7 fps
分辨率	5760×1080	5760×1080	5760×1080
画质	极高	极高	极高
流畅度	非常流畅	非常流畅	非常流畅

附表2：软件测试

3DMark 11	X3209
Cinebench R11.5	8.69 pts (4.2GHz)
Super π	100万/8.4秒
PCMark Vantage	5401

编辑点评 华硕CG8580留给我映像最深的当数那彪悍的性能、霸气的三联屏以及精致的细节设计！对于一个发烧友和骨灰级玩家来说，CG8580可能不是最好的选择，但它可能是最合适的选择，因为它有足够的硬实力和软服务。高端的硬件+完善的软件服务造就了华硕CG8580！

"另类"！背后开关式手机 Acer AK330

文/图 徐安乐



>>背后式的开关键十分"另类"

>>每日的Uli Uli会员有礼会定时发布各种优惠信息

>>无实体按键的设计，让机身整体非常简洁。

THE SPECS 规格
原道N70双擎

基本参数
4.3英寸（960×540）
Android 4.0
MTK MT6575 A9（1GHz）
1GB RAM
4GB ROM
145g（含电池）

试用时间
82小时

参考价格
1599元

优缺点
优点
双卡双待功能是亮点
缺点
室内成像略显偏暗

直接竞争者
摩托罗拉XT615



>>同为价格相当的中端机，AK330的屏幕表现和性能都要略胜一筹。

早在两年前宏碁就推出过自己的首款Android手机Acer Liquid，当时受到了不少用户的认可。如今，该系列又增添了一位新成员Acer AK330，它有什么新的表现呢？

第一眼看见AK330的时候，它4.3英寸的IPS屏幕和弧线形的设计就吸引了我，9.89mm的厚度，单手握上去很舒服。另外，最让我记忆深刻的莫过于它的开关键，和大多数智能手机将开关键设计在顶部不同，它将开关键放在了摄像头的旁边.虽然刚开始使用会有些不习惯，但用久了你就会发现这样的设计还挺新颖的，而且它的开关键采用了凹陷式的设计，所以你不必担心平放时会出现突然关机的情况。值得一提的是AK330的按键采用了无实体的按键设计，让机身整体变得非常简洁。

作为一款千元级中端机，搭载了Android 4.0系统的AK330的滑动体验和触控体验都相当不错，IPS硬屏所显示出的色彩也很饱满。除了原生系统的UI外，AK330也有自己个性化UI设计，比如手机上每天都会更新Uli Uli的会员好礼的新闻，里面为Acer的会员提供了包括购物、美食、娱乐等多方面的优惠信息；同时，作为伦敦奥运为的赞助商，AK330的默认主题充满了浓郁的运动风，许多图标都被各种运动所代替，显得十分应景。当然，如果你对运动不太感兴趣，AK330还内置了5款不同的主题供你随心切换，非常方便。

在功能上，AK330的双卡双待功能绝对是一个亮点，我特意测试了一下它的效果。在装好两张卡后，我分别给两个号码打了电话，发现信号接收的效果良好，并未出现延迟现象，但如果用的时间比较久的话，耗电量可会小小飙升一下。

另外，搭载了MT6575芯片组的A9处理器虽然只是单核，但经过测试运行流行的3D游戏和720p的影片都很流畅，超过3600分的安兔兔测试得分也很不错，使用起来并不比双核手机差到哪里去，加上它960×540 QHD的分辨率，满足一般用户的娱乐影音需求基本不成问题，些许遗憾的是室内成像的效果略显偏暗。在续航上，我用了安兔兔软件进行了满载测试，在超过2个半小时的时间内，AK330消耗了将近80%的电量，并得到了574分，属于高于平均线的水平，所以你不必太担心电量的问题。怎么样，是不是很想试试呢？

幕后英雄 富士通LIFEBOOK SH572

文/图 王阔

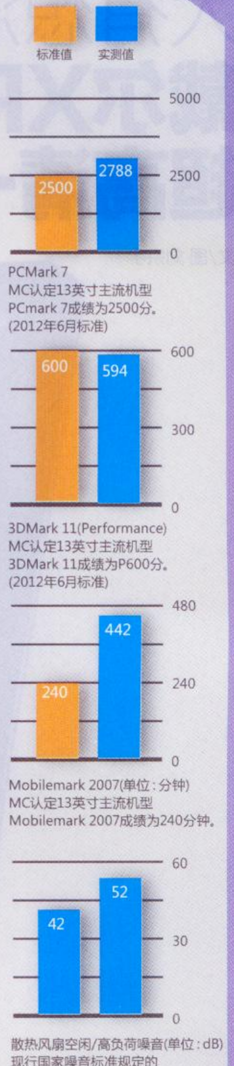
THE SPECS 规格
LIFEBOOK SH572

基本参数

Core i5 3210M
4GB DDR3 1600
750GB
Intel HD Graphics 4000
13.3英寸（1366×768）
316mm×223mm×16.6mm～23.2mm
1.63kg

参考价格

9999元





>>多功能滚动滑板很好用，手指在上面顺时针或者逆时针旋转，就能让文档或者网页的滚动条上移或者下滑，也可以切换功能将音量调小或者放大。

在我看来，富士通LIFEBOOK SH572像极了一个默默站在身后支持你的“幕后英雄”。虽然很低调，但只要是商务办公方面的需求，LIFEBOOK SH572基本上都可以做到有求必应：

1. 虽然没有独立显卡，没办法应付大型3D游戏，但应对各种办公需要都很轻松。而且电池续航能力很出色，我曾经在没有外接电源的情况下，断断续续地用LIFEBOOK SH572工作了6小时以上，67Wh的大容量电池确实很给力。

2. 携带外出很方便，机身重量只有1.63kg，而且由于采用了多功能热插拔模组技术，LIFEBOOK SH572还可以将光驱更换成减重器，机身重量可以进一步下降到1.4kg左右。热插拔模组中的光驱位电池和超微型投影机也都是很实用的配件，只不过它们需要额外购买。

3. 集合了指纹识别器、BIOS加密和HDD硬盘加密技术，可以对电脑里的数据提供周全的防护。三维硬盘防震技术也很实用，临时需要开会时，端起LIFEBOOK SH572就走也不怕硬盘磁头碰坏碟片了。

4. 各种细节设计都很到位，用起来很舒服，你甚至还可以打开底部的挡板，自己清理散热鳍片上的灰尘。

……

事实上，除了键盘手感有些单薄之外，LIFEBOOK SH572没有什么让我不满意的地方。除了传统商务机型常常采用的黑色机身，LIFEBOOK SH572还有红色和白色版本可选。不但可以满足用户的个性化需要，而且白色版本很适合女性用户。小清新风格出现在商务机型上，其实也挺好。

大有想法
戴尔XPS One 2710超高清一体机

文/图 刘宗宇



THESPECS 规格

XPS One 2710

基本参数

Intel Core i7 3770S(3.1GHz)
DDR3 1600 8GB双通道
7200r/min 1TB
GeForce GT 2GB
27英寸(2560×1440)LED背光
BD-ROM
Windows7家庭普通版64位
无线网卡、摄像头、
无线键盘鼠标

参考价格

14999元

优缺点

优点：
高分屏效果不错
缺点：
键盘手感偏硬

苹果iMac一体机是一款设计相当出色的产品，独具匠心的细节和引领潮流的外观设计受到很多用户的喜爱。但是，是不是只有Mac OS用户才能享受到如此优秀的产品呢。其实不然，当我们第一眼看到戴尔XPS One 2710一体机的时候，不得不惊叹PC用户也有福了。

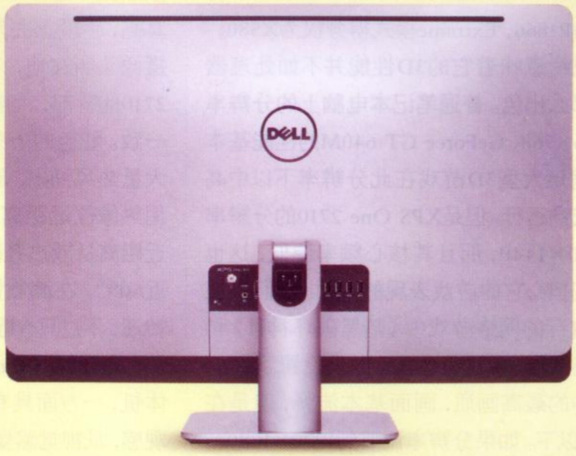
戴尔XPS系列是定位于做工优秀和性能强悍的高端产品，XPS系列笔记本获得了大量消费者的认同，那么这款XPS One一体机是否对得起XPS的名号？让我们来看看它的配置。XPS One 2710一体机的尺寸为27英寸，屏幕分辨率达到了2560×1440，搭配了第三代酷睿i7 3770S处理器、8GB DDR3内存、1TB 7200rpm硬盘、GeForce GT 640M 2GB DDR5显卡和吸入式BD-ROM。从配置来看，XPS One 2710无疑是强悍的。接下来，我们一起来慢慢领略XPS One 2710的魅力，看看它是否能够和iMac相提并论。

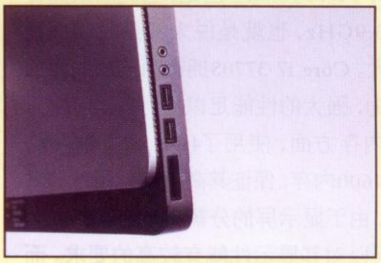
XPS One 2710给人的第一印象就是大，27英寸的显示屏彰显出非比寻常的气势。一体机的面子是一整块黑色的无边框显示屏，而且该显示屏为IPS广视角，2560×1440的超高分辨率使其达到了目前桌面平台的极致，画质细腻，色彩出众。单从用户直接接触一体机的三个指标屏幕尺寸、分辨率和显示效果来看，XPS One具备了和iMac抗衡的基础，能够为用户呈现出纤毫毕现的精美画面。

接下来，让我们来体会XPS One的设计细节。超薄的机身已经接近了显示器的厚度，最薄之处只有32cm。黑色的显示面板外框也为黑色，边角和背部的圆弧外壳线条简约。粗壮的金属支撑底座承载了整个一体机的重量，仍然可以实现较大角

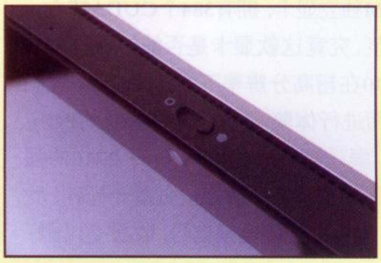
INDETAIL 细节
XPS One 2710







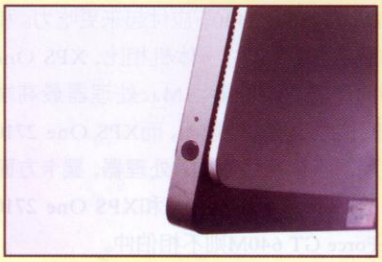
>>左侧USB接口、读卡器和音频接口。



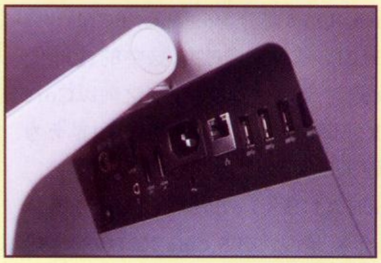
>>顶部的防窥摄像头



>>附带的遥控器



>>右侧的开关和指示灯



>>后部接口

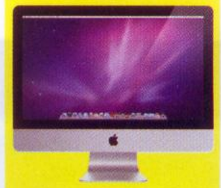
度的俯仰调节。XPS One整个外壳的材质是塑料，从这一点来看，和iMac的铝合金外壳在质感上有差异。但是，它的外观设计仍然很优秀，相信你不会拒绝它。

XPS One 2710主要的接口在后部，视频接口为HDMI输入和输出，也就是说这款一体机可以外接投影、显示器等其他的显示设备，或者连接蓝光播放器、PS3等其他视频输出设备。除此之外还有四个USB 3.0、一个RJ45网络接口、一个麦克风、S/PDIF光纤接口。比较独特的是，它还有TV输入，也就是说XPS One 2710拥有电视卡，可以把它放在卧室，同时当作PC和电视使用。一体机的上部是摄像头，不用的时候可以用挡板遮住，保护隐私。一体机的左侧是2个USB 3.0、耳机/麦克风、SD读卡器，方便日常使用，右侧则是电源开关和硬盘读写指示灯。一体机底部呈网状，音箱和进风口都在这里。它拥有MaxxAudio3 standard音效，在使用中的感受远远好于普通的游戏笔记本。

为什么有人会喜欢一体机，就是因为一体机能够使桌面变得整洁干净，没有线缆束缚。戴尔XPS One 2710只需要一根电源线，这就是一体机的优势。而且键盘鼠标也是通过无线方式和主机相连，完全摆脱了线缆的束缚。无线键盘的尺寸很小巧，巧克力键帽键程较短，比较像笔记本键盘的手感，但是按键之间的间距更宽。鼠标的体积宽大，握持感舒适。同时，XPS One 2710还搭配了MCE遥控器，方便进行多媒体操作。

不但外表靓丽，XPS One 2710的内在同样优秀。凭借Core i7 3770S处理器的使用，XPS One 2710具备了快速、高效的多任务处理能力。Core i7 3770S和我们平时所接触的3770、3770K相比，TDP更低。Core i7 3770S的主频为3.1GHz，TDP为65W，更适合于在需要严格控制热量的一体机中使用。而Core i7 3770和3770K的主频分别为3.4GHz、

直接竞争者
苹果iMac



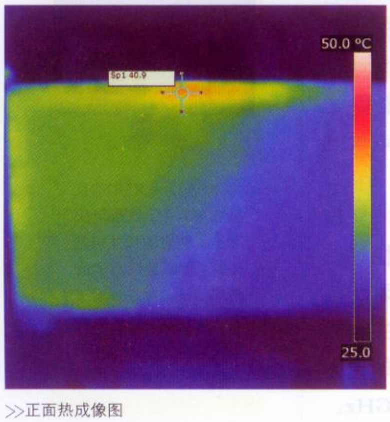
>> XPS One 2710的直接竞争对手，就是苹果iMac。两者的尺寸相差无几，也都是超高清分辨率。iMac胜在外观工艺，XPS One胜在性能以及更亲民的Windows 7操作系统上。

3.5GHz，TDP为77W。但是，它们的最高睿频同为3.9GHz，也就是说大部分时候性能差别不大。Core i7 3770S拥有四核八线程的处理能力，强大的性能足以应付日常应用。而且在内存方面，使用了4GB×2共8GB的DDR3 1600内存，保证其高负荷应用下的内存带宽。由于显示屏的分辨率达到了2560×1440，所以对其显示性能有较高的要求。而XPS One 2710搭配了Kepler核心的GeForce GT 640M独立显卡，拥有384个CUDA核心，2GB显存。究竟这款显卡是否能够保证XPS One 2710在超高分辨率下的游戏性能，我们将在后面进行体验。其实，除了传统的PC应用之外，娱乐功能也是XPS One 2710的强项。我可以在闲暇时，放上一张蓝光光碟，欣赏大片。也可以连接电视信号，收看《中国好声音》。

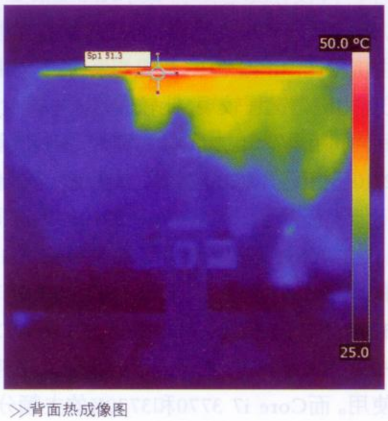
MC评测室实测XPS One 2710的Cinebench R11.5得分为6.93pts，PCMark 7得分为3121，是目前台式电脑中的性能佼佼者。我们对比一下MC评测室之前以Core i7 3770K处理器、Radeon HD 7970显卡为基础搭建的高端平台这两个项目的得分，Cinebench R11.5为7.61pts，PCMark 7得分为3718。也就是说，XPS One X2710的性能非常强悍，满足我们的日常上网、办公需要是绰绰有余，甚至在科学计算、视频压缩等方面可以干得非常出色。但是的确，2560×1440的超高分辨率对显卡性能提出了更高的要求。GeForce GT 640M显卡的公版核心频率为625MHz，但是这台一体机的默认设定非常低，仅有405MHz，甚至低于GeForce GT 640M LE，有动手能力的用户可以适当对这块显卡进行超频，进一步提升性能。在3DMark 11 Performance中，XPS One 2710得分仅为P1866，Extreme模式得分仅为X580，这个成绩意味着它的3D性能并不如处理器性能那么出色。普通笔记本电脑上的分辨率为1366×768，GeForce GT 640M的性能基本能够满足大型3D游戏在此分辨率下以中高画质流畅运行。但是XPS One 2710的分辨率为2560×1440，而且其核心频率偏低，这也是我们担心它的游戏表现的原因。我们先在两款流行的网络游戏中《暗黑破坏神Ⅲ》和《坦克世界》中进行体验。如果设置到2560×1440的最高画质，画面基本流畅，但是在24FPS以下。如果分辨率调节到1920×1080，那么帧率会有大幅度的提升。所以，我们建议游戏时最好适当降低分辨率或画质，其实1920×1080也足够了。而《尘埃3》对显卡的要求更高，在2560×1440下应付起来更吃力。和iMac最高端的27英寸一体机相比，XPS One 2710的性能更高一筹。iMac处理器最高端的是四核四线程i5处理器，而XPS One 2710则使用了四核八线程的i7处理器，显卡方面iMac的Radeon HD 6970M和XPS One 2710的GeForce GT 640M则不相伯仲。

体验完了一体机的性能，我最关注的还有散热表现。XPS One 2710的散热孔设计和iMac如出一辙，显示屏下方的音箱孔也是进气孔，而一体机背部最上面的一字开孔则是散热孔。在运行了30分钟Prime 95，处理器的温度一路攀升。此时，我们用热像仪观察XPS One 2710的热量分布。从正面观察可以看到，一体机的主要热量分布在左上角，这里应该是处理器所在。XPS One 2710的散热设计还算不错，整个前面板的温度都不算高，手摸上去是温热，温度最高的地方是摄像头所在地，为41℃。再来观察XPS One 2710的背部，大部分地方的温度前后面板都一致。红色的一条直线是散热出口，此处有大量热风涌出，是整个一体机最热的地方。用热像仪远距离观察，最高温度为51.3℃。近距离从散热孔往里探测，最高温度可以接近60℃。在满载情况下，散热风扇也加快了转速，不过只有近距离才能听到些许噪音。

戴尔XPS One 2710作为一款大尺寸的一体机，一方面具有台式电脑超大屏幕的良好观感，从视觉感受上非常有冲击力；一方面有强悍的性能和独特的娱乐性；另一方面也拥有类似笔记本电脑体积小、连接使用简单的特点，还有台式机独立键盘鼠标的使用舒适性。家庭用户如果要选一款超大屏一体机中的精品，除了iMac，还有XPS One。



>>正面热成像图



>>背面热成像图

编辑点评 对于一款27英寸的一体机而言，配置的确不能含糊。而XPS One 2710不仅仅是将重心放在单纯的配置上，而是在娱乐功能上进行优化。超高清的显示效果、MaxxAudio3 standard音效、蓝光光驱、TV接收、MCE遥控器，使其不但能成为家庭计算中心，也能成为娱乐中心。

表：XPS One 2710测试成绩

PCMark 7	3121
3DMark 11	P1866
CINEBENCH R11.5	6.93pts
游戏测试	
(2560×1440、高画质)	
《暗黑破坏神Ⅲ》	25FPS
《坦克世界》	14FPS
《尘埃3》	14FPS
《街霸对铁拳》	64FPS
(1920×1080、高画质)	
《暗黑破坏神Ⅲ》	38FPS
《坦克世界》	24FPS
《尘埃3》	22FPS
《街霸对铁拳》	120FPS
硬盘平均传输率	95MB/s
休眠功耗	1.60W
空载功耗	70.71W
满载功耗	156.38W

又爱又恨
关于HTC One X的一些使用心得

文/图 张春江



购机时间：2012年5月

购机价格：不详（朋友赠送）

之前一直在使用HTC Desire Z。如果不是朋友赠送，我可能也不会想起把手机更换成HTC One X。因为Desire Z刷了CM之后，反应速度挺快，而且质量也不错，摔过N次，掉过马桶喝过可乐一样没事。不过既然有了这样的礼物，我当然还是忍不住勉为其难更新换代到One X，所以就有了现在这篇关于One X的用户感言。

总的来说，我对One X的感觉是又爱又恨。至于具体爱哪些、恨哪样，当然要罗列出来与大家分享。

外形设计

爱

4.7寸弧线边缘屏幕凸出镶嵌在三围仅134.36mm×69.9mm×8.9mm的一体化机身上，8.9mm机身厚度轻虐iPhone 4S的9.3mm。拿在手里整体重心均衡，没有摩托罗拉Droid RAZR那种手拎瓦片、头重底轻的感觉。磨砂质感的机身，看上去就挺有档次。摸上去，比看上去更有档次。



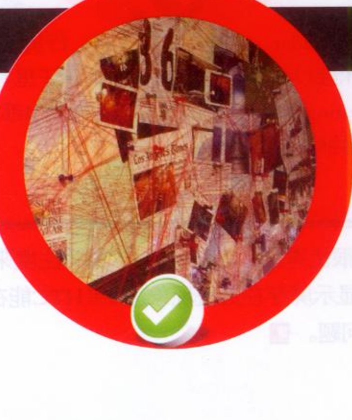
恨

摸完看完，你在冲动之下本来想奔跑着歌颂One X，因为作为HTC的机器，它后背终于不丑了！！！但后背上顽强凸出的摄像头，其实就是一盆从头上淋下来的冷水……

拍照

爱

One X的拍照摄像能力完全达到其广告所宣称的水平，相机开启毫不拖泥带水，机关枪式的高速连拍，Full HD摄像的同时抓拍照片，内置多种特效。拍照这方面，一切都很完美。



恨

为了表达爱到极端就是恨这个情感现象，我硬是挤了一条：如果有个硬件快门按钮，或者能用音量键控制快门就更好了。

软件

爱

HTC的定制界面Sense 4.0在One X上的表现非常流畅稳定，任何操作都如行云流水，我使用半年多也从未死掉过，顶多是某个应用失去响应。操作界面继承了Sense一贯的视觉表现，有质感，有品味，赏心悦目百看不厌，内置的合作伙伴应用也都是一流的，比如Evernote和Dropbox。更有Beats音效，可谓锦上添花。



恨

早在Windows Mobile时代，Sense的前身TouchFLO就奠定了HTC在天气预报领域的王者地位，全屏天气动画、翻页式时钟基本上就是大家对Sense的第一印象，也是后来者争相模仿的目标。但现在则表现得有些不思进取，特别是在人性化和易用性上，没有像三星Galaxy S Ⅲ那样大刀阔斧的创新，通话记录满了500条不会自动清除或提醒这些小细节都没解决，反而继续沉迷于天气预报和时钟。One X上的Sense 4.0更是疯狂地提供了18款时钟，谁去用啊？

硬件参数

爱

一定得选最好的配置，做就做旗舰机，运行内存直接1GB，内置存储最少也得32GB，什么前后摄像头啊，NFC近场通讯啊，能加的全给它加上，CPU直接上四核，倍儿有面子！再配个1280×720的高分屏，光像素密度就达到312PPI，什么叫高端策略你知道吗？高端策略就是不管什么系统的手机，配置都要最高的！所以，HTC的口号就是：季季有机皇，月月有旗舰！



恨

拜NVIDIA Tegra3所赐，高负载使用半小时后再摸摸机器，温度就已经接近把便利店刚捞出来的水煮蛋拿到手上的感觉。同时，长期的高温还可能会导致One X屏幕会出现黄斑。水货黄斑党只好哭爹叫娘泪流满面打断牙往肚里吞谁叫自己当初贪便宜，行货机器出了黄斑虽然能换，但这么贵的手机，用起来还要拼人品的感觉让人情何以堪。

One X的屏幕还可能会出现花屏问题，表现为屏幕某处出现无规律的像素块。虽然不属于硬件问题，重启即可解决，但既然价格这么高，难道就不能把硬件驱动弄完善点？另外，One X也会偶尔找不到SIM卡或直接表示无信号。这个时候，你需要把卡取出来向卡槽里吹吹气重插……

细节

爱

有人说一天一充的电力爱不起来，但除了摩托罗拉MAXX那样的怪物，差不多所有的Android机器都是一天一充的标准。考虑到它的身材，我对One X的续航能力还是满意的，毕竟还有移动电源能解决这方面的问题。

内置音乐播放器能自动更新唱片信息及封面，对中文歌曲支持的准确率比iTunes要好。

HTC官方提供解锁程序，让刷机爱好者们不再为BootLoader解锁而头疼。同时，销量和配置决定了One X肯定会得到大量第三方ROM的支持，比如XDA上的大神们，比如像 CyanogenMod这样优秀的开源ROM。为什么这一点很重要？看看神机HTC HD2就知道了。



恨

随机送的耳机外形与Monster Beats经典面条耳机类似，但是颜色不一样。如果颜色为红色的话，就可以抱着满足虚荣心的目标戴着出街了。

行货机型内置的HTC输入法会抢优先级，就算装了其他输入法并设置默认，默认输入法还是会莫名变成HTC内置输入法。问题是，内置的输入法非常不好用。

行货机型充电时，屏幕会亮起显示充电状态，无法关闭。睡觉时屋子里有个东西总发着荧荧的亮光是件很不愉快的事，非行货的ROM都不会有这个情况发生。

无论是设计、配置，还是软件，One X的表现都很优秀。从大家对One X的关注度来看，它也是HTC的翻身之作。但这个身只翻了一半，第一批上市的机器可能由于时间仓促，部分机型的显示屏存在黄斑现象。如果HTC能在后续One X的生产中，针对发热和屏幕品控方面进行改善，One X成为手机四核时代的开山经典毫无问题。

轻松玩转“云同步”！

文/图 苏俊健

相信许多读者都遇到过，手机遗失或者数据卡失效时，即使电脑上有备份，但找回联系人、短信或者通话记录等信息也是让人非常抓狂的一件事。于是，云同步就应运而生，你的各种资料——通讯录、短信、通话记录、邮件、影音文件、电子书——都可以存放到触手可及的云端，它已经成为了手机用户们最安心的保障。目前能够提供云同步的应用有很多，除了Google为Android平台准备的原生GMS服务、苹果的iCloud、微软的Sky Drive外，各大设备厂商们也因应用户们的需求而推出各种官方应用，面对这么多的应用你是否已经眼花了呢？不用担心，老夫能够解决你们所有的疑问，Follow me!

Tips：

在文章中我们会为各种云同步服务进行评分，评分的标准按照使用便利性、实用性、功能性三个方面进行评价，满分为★★★★★。

一、官方服务篇

1 谷歌Android：GMS服务 ★★★★

简评：Android原生功能，与Gmail整合度高，同步即时（相对费电），但同步内容较少。

众所周知由于种种原因，搭载了Android系统的智能手机在进入国内后，基本都会阉割掉GMS服务，而这项服务里恰好就提供了手机所需的通讯录、日历、Gmail等同步功能，所以没有GMS的Android绝不完整，值得庆幸的是，让GMS在手机上复活非常容易。不过，由于各家厂商定制的Android固件千差万别，机型不同也就有不同的复活方法，所以在此无法一一说明，只能提供思路供大家参考。

方法一：直接刷入GMS补丁包

为了便于用户使用GMS服务，厂商会泄漏或直接提供原厂GMS补丁包的下载，用户可以到相关论坛下载，然后直接用自带Recovery刷入（采用刷ROM的方式）。而有些厂商只是将服务隐藏起来，用户只要找到“钥匙”就能启用：像华为荣耀，升级到官方4.0.3后，在拨号面板输入*147258369#即可启用GMS服务。

方法二：刷第三方ROM或修改优化ROM

经过修改、优化的第三方ROM大多都自带Root、GMS服务，用户们甚至不需要花费太多气力。但刷第三方ROM的前提是刷写第三方的Recovery，才能自由刷机。像HTC的HBOOT解锁、金卡等，就为刷第三方Recovery增加不少难度了。此外，假如使用CM固件，默认没有GMS，需要到http://goo.im/gapps/下载最新的服务包（根据压缩包名称来辨识该下载哪一个，gb为Android2.3、ics为Android4.0、jb为Android4.1）并刷入。







方法三：获取Root权限后手动安装

获取手机Root权限后，在http://goo-inside.me/gapps/下载

GMS包，解压，通过ES文件浏览器或Root Explorer将相应的文件手工复制进System/app，然后设置权限（如图），重启，就能成功复活。值得注意的是，系统ROM要腾出足够空间放GMS的包，像电信定制的Android手机，往往绑定了大量的垃圾软件，建议用“系统程序深度卸载”将没用的自带软件先铲除掉。

复活了GMS服务后，接下来就是要开始进入实战阶段。（由于GMS服务中的同步功能主要基于Gmail，所以用户必须拥有Gmail账号后才能进行云同步，没有账号的读者赶快去注册一个吧。）

Step1：Gmail同步

首次打开Gmail主程序，软件会自动识别已绑定在手机上的账户，并进行首次同步。然后，点击菜单键，就可以进行刷新、撰写以及设置账户等操作。

Step2：联系人同步

Android系统的联系人支持与Gmail通讯录同步，只要Gmail通讯录保留有联系人信息，就不怕手机内的信息意外丢失了。首先，打开“设置”→“账户与同步”→“管理账户”→“Google账户”，勾选“同步联系人”，点击菜单键选择“立即同步”即可。

Step3：日历同步

系统日历同步和联系人的同步方式差不多，首先打开“设置”→“账户与同步”→“管理账户”→“Google账户”，勾选“同步日历”即可完成同步。

2 苹果：iCloud ★★★★

简评：类似GMS，备份较全面，但有容量限制。

iOS5.X开始，iCloud已经成为了iOS用户们最忠实的备份伙伴。它提供邮件、通讯录、日历、提醒事项、Safari书签、备忘录、照片流，甚至文稿与数据的储存与备份功能。用户们只要打开iCloud云备份功能，用户就能随时随地将资料往上面搁，而不用担心手机丢失（就算手机丢失，却仍有iCloud的“查找手机”功能）。电脑端方面，只要登录iCloud页面，就能方便查看所有联系人、iCloud联系人，以及你的分组。稍显遗憾的是，短信并无法在iCloud上存档。

3 微软：Windows Live+Sky Drive ★★☆

简评：WP7自带同步联系人功能易用，但关联Sky Drive的同步操作复杂，上手较难，不符合国情。

由于WP7不再支持从本地Outlook同步联系人，想要进行同步就必须使用云服务。WP7用户先要将通讯录一次性地同步到Hotmail，然后通过手机来从Hotmail处获取。同时用户只是需要在“系统”里“电子邮件+账户”处设置一下，就会在手机资料里同步好友在MSN中更新自己的手机号码或个人信息等。但遗憾的是，作为WP7云同步重要组件之一的Sky Drive，却遭微软禁止作为应用程序数据备份的解决方案。

4 小米：小米备份 ★★★

简评：本地同步功能强大，但云同步功能较弱。

对于刷机如便饭的MIUI用户来说，小米备份当属最为用户们喜爱的功能。但相比起强悍的本地备份功能（几乎能将整台机器的资料都备份到内存卡，含所有软件、游戏），在线备份功能却显得非常弱——只能备份通讯录、WLAN设置、便签（但均可以查看在线备份情况）。看来小米还是偏向于让用户选择本地备份。不过，小米账号的同步与Google通讯录同步会有冲突，会出现重复联系人，需要用户在通讯录里“删除重复的联系人”。

5 阿里巴巴：阿里云 ★★

简评：云同步无处不在，但固件优化差，连滑动也不流畅，几乎提不起用的欲望。

当年天语大黄蜂最引人瞩目的，是首次在国内引入云OS的概念。这款产品，在每一个基本功能界面的左上角都可以看到一个“云”按键，按下这个按键就可以把当前功能的信息同步到远程服务器上，可以同步的基本功能包括通讯录、通话记录、短信、便签，而云OS的范围则包括邮箱、地图、浏览器、IM通讯、免费的大容量云储存等方面。但优化不足、操作有明显卡顿的系统固件，很快就被第三方ROM所替代……

二、第三方服务篇

1 QQ同步助手 ★★★★★

简评：全平台制霸，最好用的云同步应用，换平台仍能迁徙资料。

平台：iOS、Android、JAVA、Symbian、Blackberry

正如腾讯宣传所言，QQ同步助手能让用户拥有永不丢失的通讯录，不再担心手机更换。用户安装软件后，可以将手机中的名片、短信、通话记录以及浏览器书签等备份到云端，或从云端恢复到手机，稳定的服务器能保证网络存储时畅通无阻。

Step1：进入QQ同步助手，点击右上角的“设置”图标，进入设置→勾选“联系人头　像备份”，勾选开启“联系人变更通知”；

Step2：点击“备份通讯录”→上传手机通讯录到云端；

Step3：“备份全部联系人”（首次）→选择QQ账号或使用手机号同步→同步完成。

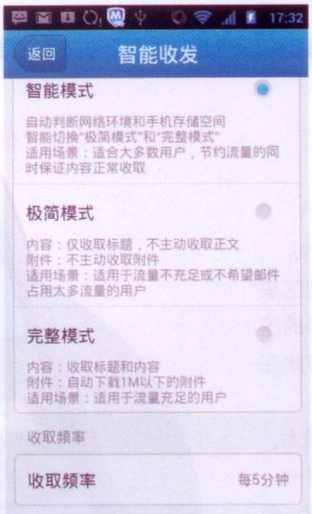


2 邮趣 ★★★

简评：支持绝大部分邮箱，包括企业邮箱，电子邮箱重度用户者必备，唯一遗憾没有联系人同步。

平台：Android

邮趣是一款能同时管理多个邮箱账户的软件，支持Gmail、126、139、163、QQ等等的各大邮箱（支持企业邮箱），具备实时推送新邮件的功能，让你不会错过任何重要的邮件。而在收发邮件方面，邮趣能判断网络环境（支持多种收发模式），让手机收发邮件时节约流量。邮件全文阅读布局也将根据手机屏幕进行调整。遗憾的是，软件并不支持直接删除邮箱内的邮件，即便“已读”也不会同步。



Step1：进入邮趣，创建邮箱并添加；

Step2：已添加的邮箱，其邮件会自动同步到客户端上；

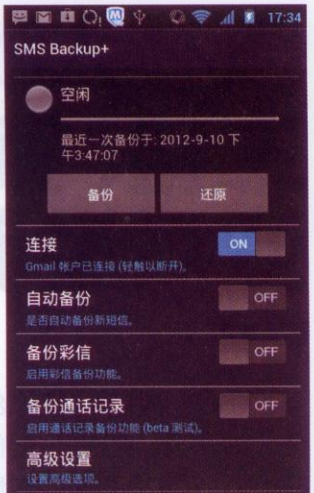
Step3：进入“设置”→“智能收发”→末端设置“收取频率”。

3 SMS Backup + ★★★★★

简评：弥补GMS服务的不足，具备智能同步功能，同步内容全面。

平台：Android

SMS Backup+支持自动备份新的短信，并将彩信、通话记录保存到Gmail。SMS Backup+是备份工具SMS Backup的改进版本，增加了恢复功能以及通过XOAuth进行Gmail登录等功能。



Step1：打开SMS Backup+，点击“连接”，连接到Gmail→点击“确认”，转入到登陆Gmail页面（用浏览器打开）；

Step2：登陆Gmail后，授予软件访问Gmail的权限，即点击“授予访问权”；

Step3：点击“备份”，开始备份短信；

Step4：勾选“自动备份”、“备份彩信”、“备份通话记录”，即可将相应的资料也备份到Gmail；

Step5：主界面→进入“高级设置”，移到末端，设置“自动备份”的安排，可设“定时备份计划”、“新短信备份计划”的频率，可开启“后台通知”等。

4 CallTrack ★★★★

简评：操作简便，通话记录保存是亮点，只能在Android 4.0上使用略显遗憾。

平台：Andriod 4.0

CallTrack是一款轻量级的通话记录同步软件，它可以将通话记录（来电、外拨电话、未接电话等均可选择性同步）同步到Google日历上。但目前软件只能应用在Android 4.0上。



Step1：进入CallTrack，勾选“启用通话记录同步”，在“Google日历”处登陆Google账号；

Step2：勾选想要同步的通话记录类型；

Step3：同步成功后，可在Google日历处查看。

疯狂入秋新机潮

三星、索尼、诺基亚、摩托罗拉、亚马逊新机集体登陆

文/图 吴诗源

今年的秋天，确切地说是从8月底到9月初这短短半个月的时间里，消费电子行业迎来了新一次的集中爆发。以各大手机厂商为代表，多家厂商在这一时间更新了自己的产品线，多款新机悉数登场亮相，这当中也不乏一些里程碑式的产品。规模空前的新机让人应接不暇，同时也让我们对未来的移动数字生活充满了期待。

三星：霸主的样子

北京时间8月30日凌晨1时，在柏林的IFA（国际电子消费品展览会）上，三星发布了一系列新机。产品涵盖Android、Windows和Windows Phone等三套系统，每款机型都堪称重磅，三星对未来的布局与期待便可想而知了。

01 全球首款Windows Phone 8手机

ATIV S

ATIV S是三星在这次发布会上带给我们的最大惊喜，谁都没有想到三星会抢在诺基亚之前发布世界上第一款Windows Phone 8系统手机。三星的这个举动不仅仅让几天之后就要召开发布会的诺基亚多少有些难堪，也借此在未来Windows Phone 8系统领域当中占到了一席之地。

事实上，ATIV S包括外观设计与硬件搭配在内并没有想象中的那么强大，“朴实”的外观造型下采用了双核方案以及高分辨率、大尺寸的显示屏——这确实是Windows Phone 8系统在硬件支持方面相较于前代系统的优势，而800万像素的摄像头以及进一步扩大的电池容量也很让人期待它的实际表现。除此之外，ATIV S整体乏善可陈，没有明显的不足，但也看不到什么亮点。或许它更像是一面旗帜或者一根标杆，在给后续的Windows Phone 8系统手机定下标准。或许可以说ATIV S是三星在棋盘上落下的第一颗棋子，只为试探世人的反映，同时也在向世人宣布：对这一全新的市场，三星不仅关注，而且已经准备好了！

■ 处理器：高通骁龙S4 MSM8960 双核1.5GHz ■ 操作系统：Windows Phone 8 ■ 显示屏：4.8英寸1280×720分辨率 HD Super AMOLED ■ 运行内存：1GB ■ 存储空间：16GB/32GB ■ 主摄像头：800万像素 ■ 前置摄像头：190万像素 ■ 电池容量：2300mAh ■ 其它：NFC、GPS Glonass、三星ChatOn、三星网圈、Samsung Zone ■ 尺寸：137.2mm×70.5mm×8.7mm ■ 重量：135g



01

02 Android系统新旗帜
GALAXY Note II

鉴于第一代GALAXY Note在市场上的大获成功，三星此次升级的第二代Note同样也引来了大量关注。第二代GALAXY Note采用四核心的三星Exynos 4412方案，运行内存达到2GB，屏幕同时也扩大到5.5英寸。全面跃升的硬件性能与“反潮流”的姿态一样看点十足，三星充分利用自己在处理器与显示屏两条生产线上的优势，得以在性能与视觉体验两方面领先整个行业。虽然GALAXY Note II的5.5英寸屏幕在继续挑战着用户对携带性所能接受的“上限”，但谁也不会担心未来GALAXY Note II在市场上的表现。

除了Android 4.1系统以及NFC、蓝牙4.0等模块的内置外，GALAXY Note II在其它方面同样有不少看点，它对通讯网络进行的全面升级——支持4G LTE网络。这在接下来的3G和4G“交接”阶段会充分发挥出自身的优势。此外，GALAXY Note II在将机身控制到9.4mm厚度的同时，电池容量也扩大到了3100mAh，这让它成为了市面上电池容量最大的超薄手机之一……通过以上这些特点，我想GALAXY Note II在未来会带给用户一个全新的体验。

■ 处理器：三星Exynos 4412 四核 1.6GHz ■ 无线通讯：3G、4G LTE ■ 操作系统：Android 4.1 ■ 显示屏：5.5英寸1280×720分辨率 ■ 运行内存：2GB ■ 存储空间：16GB/32GB/64GB ■ 主摄像头：800万像素 ■ 前置摄像头：190万像素 ■ 电池容量：3100mAh ■ 其它：NFC、GPS Glonass、蓝牙4.0 ■ 尺寸：80.5mm×115.1mm×9.4mm ■ 重量：180g





03 三星首款“智能数码相机”
GALAXY Camera

三星并不是第一家在数码相机上置入Android系统的厂商，不过在此次发布会上三星带来的GALAXY Camera却成为了目前最完善、最成熟的“智能数码相机”。GALAXY Camera主打白色款，相机部分的配置采用了1600万像素背照式CMOS传感器，广角端到23mm的镜头支持高达21倍的光学变焦，另外它还具备了1080p/30fps全高清摄录能力，并配置4.8英寸可触控的SLCD显示屏。

其超强的硬件配置，让用户可以完成对Android系统的各项操作，并且保证了Android系统的流畅运行。此外，GALAXY Camera在数据传输和网络支持方面也表现的非常出色，用户可以以各种不同的方式完成网络接入。如果使用相机拍照再将照片上传到微博等社交平台进行分享，则要麻烦很多，而使用GALAXY Camera的话，就可以省略中间那些繁琐的步骤了。

■ 有效像素：1600万像素 ■ 传感器：背照式CMOS ■ 液晶屏：4.8英寸HD SLCD全触摸屏 ■ 光学变焦：21倍 ■ 处理器：四核1.4GHz ■ 操作系统：Android 4.1 ■ 存储空间：8GB ■ 无线传输：3G/4G/Wi-Fi/蓝牙 ■ 电池容量：1650mAh ■ 尺寸：128.7mm×70.8mm×19.1mm ■ 重量：305g







04 抢滩登陆布局未来

ATIV系列平板

三星在此次发布会上的表现，更像是在为未来市场抢滩登陆。除了ATIV S之外，同在ATIV系列下的还有三款Windows系统的平板新品——ATIV Smart PC、ATIV Smart PC PRO和ATIV Tab。前两款将采用Windows 8系统(处理器则分别是英特尔的Atom和Core i5)，同时可以通过键盘底座来完成一台标准的PC电脑的组合；ATIV Tab则采用Windows RT系统，并搭配了1.5GHz双核处理器，以便用传统平板的方式来呈现新一代的Windows平板。以上三款平板的发布，也说明三星完成了对新品牌“ATIV”的定位，它将更加专注于与微软的合作。

相比ATIV S在Windows Phone 8阵营当中的有所保留，ATIV系列平板则显示出三星更大的野心。一方面，整齐的ATIV系列产品为不同需求的用户提供了选择(部分性能甚至比微软自家的Surface都要高，未来的市场竞争力不容小觑)，三种形式的搭配也将会是接下来Windows平板的三种组合；另一方面，三星已经凭借这一系列平板产品成为了目前微软阵营当中的“巨头”，三星拥有的Windows 8系统平板已经多过了联想、华硕等厂商。在即将到来的Windows 8时代，三星则又站在了最前沿。

ATIV系列平板电脑参数对比表

机型	ATIV Smart PC	ATIV Smart PC PRO	ATIV Tab
处理器	Intel Atom	Intel Core i5	高通Snapdragon S4 双核 1.5GHz
操作系统	Windows 8	Windows 8	Windows RT
显示屏	11.6英寸1366×768分辨率	11.6英寸1920×1080分辨率	10.1英寸1366×768分辨率
内存	2GB	4GB	2GB
存储空间	128GB SSD	256GB SSD	32GB/64GB
摄像头	前200万 后800万像素	前200万 后500万像素	前190万 后500万像素
机身厚度	9.9mm	11.9mm	8.9mm
机身重量	750g	884g	570g

索尼：走自己的路

索尼在9月3日召开的秋季手机发布会，带来了三款Xperia系列的新款机器，这些机器将人体工学、优雅外观以及丰富的娱乐应用传达给普通用户的同时，也进一步强化了"Xperia"的品牌特质。从吸收索尼爱立信以来，索尼仍然在坚持不断地完善自身——我们就是要与别人"不一样"。

01 索尼首款"007手机"

Xperia T LT30p

将要在《007：天降杀机》电影当中亮相的LT30p被索尼赋予了新一代"邦手机"的概念，而某些数码产品也常在过去的电影中成为未来生活的流行产品。事实上，除了质感十足的外观、无缝贴合工艺带来超窄边的震撼视觉效果，以及弧度的侧面线条带来出色的握持手感外，LT30p本身的硬件配置也毫不含糊。它虽然比LT29i略厚了一点点，但也因此扩大了电池容量。它们二者的其它配置也完相同，使得LT30p同样也成为了索尼目前Xperia系列上的旗舰级机型。

▪处理器：高通骁龙S4 MSM8260A 双核 1.5GHz ▪操作系统：Android 4.0.4 ▪显示屏：4.6英寸1280×720分辨率、Sony Mobile BRAVIA图像处理引擎 ▪运行内存：1GB ▪主摄像头：1300万像素 ▪前置摄像头：130万像素 ▪电池容量：1850mAh ▪尺寸：129.4mm×67.3mm×9.35mm ▪重量：139g



02 新旗舰诞生

Xperia TX LT29i

索尼Xperia系列在下半年的新机当中有个共同的特点，就是赋予了它们曲线的概念。LT29i是首款采用索尼"Arc曲线设计"的智能机器，它能够在强调手机质感与时尚的基础上，以弧度的机身来提升用户的舒适度。尤其对于最薄处仅仅只有8.6mm、屏幕尺寸却达到了4.6英寸的LT29i来说，这样的设计极大地保证了用户的手感，让用户可以舒适稳定地握持机身来进行各种操作。

虽说LT29i在尝试更多配置的方式，但不同于其它厂商对四核处理器的追求，LT29i选择的是高通骁龙的双核S4方案。通过采用28nm工艺Krait架构的优势来保证手机的性能，加上索尼自家的图像处理引擎和1300万像素的摄像头以及专门优化的UI界面，LT29i进一步地强调了用户的体验，以便来确立自己的旗舰定位。

▪处理器：高通骁龙S4 MSM8260A 双核 1.5GHz ▪操作系统：Android 4.0.4 ▪显示屏：4.6英寸1280×720分辨率、Sony Mobile BRAVIA图像处理引擎 ▪运行内存：1GB ▪主摄像头：1300万像素 ▪前置摄像头：130万像素 ▪电池容量：1700mAh ▪尺寸：131mm×68.6mm×8.6mm ▪重量：127g



03 时尚曲线

Xperia J ST26i

入门级的ST26i主要面对追求时尚的年轻人群。同样的"Arc曲线设计"使其机身最薄处控制到了9.2mm，用户在握持和操作起来非常舒服。它提供了黑色、白色和粉色三种颜色以供用户选择，同时还有专门设计的呼吸灯带。灯带颜色可以根据照片浏览、当前音乐播放的专辑色调等各种屏幕上正在显示的颜色而自动切换，以这样的方式来展现自己的酷炫，并拉近与普通用户之间的距离，这就是Xperia J ST26i。

硬件配置方面ST26i强调了自己的市场定位。单核处理器与512MB运行内存在目前看来已经中低的配置了，但它仍然能保持基础应用的完美运行。ST26i将可能作为Xperia系列中最平民的一款机型，成为预算不多用户的首要考虑对象，我们非常期待它的上市价格。

■ 处理器：高通Qualcomm MSM7227A 单核 1GHz ■ 操作系统：Android 4.0 ■ 显示屏：4.0英寸854×480分辨率 ■ 运行内存：512MB ■ 主摄像头：500万像素 ■ 前置摄像头：30万像素 ■ 电池容量：1850mAh ■ 尺寸：124.3mm×61mm×9.2mm ■ 重量：130g



诺基亚：打响反击战

事实上，在最近密集的发布会和新机发布潮中，诺基亚无疑也受到了各方面的关注。一方面，是因为大家对诺基亚仍然怀有深厚的感情。但更重要的是，诺基亚确实带来了更有份量的机型。虽然首款Windows Phone的名号已被三星抢去，但两款Lumia系列的新机着实让人看到了一个完全不同的诺基亚，让我们连同对未来的Windows Phone 8时代也充满了期待。



01 "世界上最具创新的智能手机"

Lumia 920

作为诺基亚新一代旗舰型号，Lumia 920相对于Lumia 900显然不是版本号的简单改变。在延续N9、Lumia 800等经典机型外观设计的基础上，Lumia 920不仅是升级到了Windows Phone 8这么简单而已。双核处理器、1GB运行内存、4.5英寸超高分辨率的显示屏，以及采用此前在4100万像素拍照手机808上采用的纯景PureView拍照技术等，都强调了Lumia 920不同寻常的地位。它完全有资格成为Windows Phone 8系统时代的机皇产品。

值得一提的是，Lumia 920还在很多细节方面让人感受到创新的力量——Lumia 920的显示屏不仅具备悦幕技术，它还是一款"超灵敏触控屏"。包括指甲、带着手套的手指等都能够在屏幕上完成操作，这意味着用户的每一次操控都会更加精确。在寒冷的冬天，用户戴着手套也能正常使用。同时，Lumia 920还直接内置了无线充电模块，配合专门的底座，不需要插上电源线就能完成充电……这些过去我们觉得新奇的应用，在Lumia 920上已经悉数实现，诺基亚对新一代Lumia系列的重视与诚恳可见一斑。

■ 处理器：高通骁龙S4 双核 1.5GHz ■ 操作系统：Windows Phone 8 ■ 显示屏：4.5英寸PureMotion HD+ WXGA（1280×768）IPS/悦幕技术/超灵敏触控屏 ■ 运行内存：1GB ■ 存储空间：32GB ■ 主摄像头：870万像素/纯景PureView技术/光学防抖技术 ■ 前置摄像头：120万像素 ■ 电池容量：2000mAh/支持无线充电 ■ 尺寸：130.0mm×70.8mm×10.7mm ■ 重量：185g



02 次顶级，更均衡
Lumia 820

除了Lumia 920，在9月5日诺基亚的发布会上，还有次顶级型号Lumia 820同时发布。Lumia 820并没有像Lumia 920那样锋芒毕露，但它同样具备一体式机身设计和双核处理器等配置。4英寸的屏幕同样支持悦幕技术和超灵敏触控，加上1GB的运行内存，在用户体验方面得以与Lumia 920一脉相承。同时，Lumia 820还提供了多种颜色版本和可更换手机壳，方便了不同用户的需求。虽然Lumia 820没有内置无线充电技术，但通过更换专门的外壳也能实现同样的应用。作为一款强调性价比的中端主流机型，Lumia 820通过各种方式，同样能让用户感受到诺基亚最新、最顶级的技术与产品理念。

■ 处理器：高通骁龙S4 双核 1.5GHz ■ 操作系统：Windows Phone 8 ■ 显示屏：4.0英寸854×480分辨率OLED/悦幕技术/超灵敏触控屏 ■ 运行内存：1GB ■ 存储空间：8GB ■ 主摄像头：800万像素 ■ 前置摄像头：30万像素 ■ 电池容量：1650mAh ■ 尺寸：123.8mm×68.5mm×9.9mm ■ 重量：160g

摩托罗拉：刀锋阵营再扩充

紧接着诺基亚的发布会，摩托罗拉在纽约也召开了自己的发布会。Google的CEO施密特、摩托罗拉移动的新CEO丹尼斯·伍德赛德等高层纷纷亮相，并为大家介绍了摩托罗拉最新的产品与未来的发展方向。这当中，对4G LTE网络的支持和进一步与Google融合成为了摩托罗拉的重点，也直接反映在了三款新机上。

01 大屏双核主力军
Droid Razr HD

在此前刀锋Razr的基础上，厚度控制在8.4mm的Droid Razr HD着重在屏幕方面进行了加强。它配备了一块4.7英寸的显示屏，分辨率达到1280×720。官方介绍它在色彩饱和度方面甚至比iPhone 4S还要多出85%，实际显示的效果很让人期待，加上这一系列的Razr新机都强调了窄边设计(无边框设计)，因此Droid Razr HD在进一步提升了屏幕所带来视觉冲击力的同时，也保持了产品的便携性。

参数方面，Droid Razr HD相对于前作进行了稳定的升级。1.5GHz主频的高通S4系列双核方案、800万像素的摄像头以及2500mAh的电池配置等，都显得都可圈可点。另外，它还内置了NFC功能，并和其它机型一样均支持4G LTE网络，Droid Razr HD或许可以成为未来摩托罗拉在中高端市场上的主力机型之一。





Tips:

从左到右，依次为Droid Razr HD、Droid Razr M以及Droid Razr Maxx HD。Droid Razr Maxx HD和Droid Razr HD正面基本没区别。



02 高分屏、双核心、大电池，一个都不能少

Droid Razr Maxx HD

同样是在Razr的基础上进行升级和加强，Droid Razr Maxx HD可谓融合了此前Razr Maxx和Razr HD两款机型的特点。窄边设计的4.7英寸Super AMOLED显示屏，其分辨率达到了1280×720，同时内置的3300mAh锂电池(机身厚度因此增加到9.3mm)也让用户对机器的电池续航能力充满了信心。除此之外，其它如双核处理器在内的各部分配件均与Droid Razr HD保持一致。它以一种面面俱到的姿态展现在我们的面前。



03 全能的入门级选手

Droid Razr M

Droid Razr M是这次摩托罗拉发布新机当中定位最低的一款，在Razr系列中它也将以最亲民的形象与大家见面。Razr M采用了一块4.3英寸QHD分辨率的显示屏，无边框的设计让Razr M的机身显得更加精致。Razr M的机身正面覆盖了康宁玻璃，背面则是摩托罗拉得意的凯芙拉材质面板，在保持机身超薄的基础上也实现了极高的强度，让用户放心使用。

此外，Razr M采用双核处理器，拥有1GB的运行内存和8GB的存储空间，800万像素的摄像头支持最高到1080p的全高清视频摄录。而对4G LTE网络也同样支持，堪称入门级的全能选手。

亚马逊：不可忽视的小众产品

对于国内用户来说，亚马逊或许还只能算是小众产品，但无论从产品本身还是发展方向与模式来看，亚马逊的Kindle系列都能够成为苹果与Google不可忽视的对手。北京时间9月7日凌晨，亚马逊在洛杉矶召开发布会，带来了升级版的Kindle平板与电子书产品，继续以自己的方式来影响世界。



01 高精度，更精彩 Kindle Fire HD

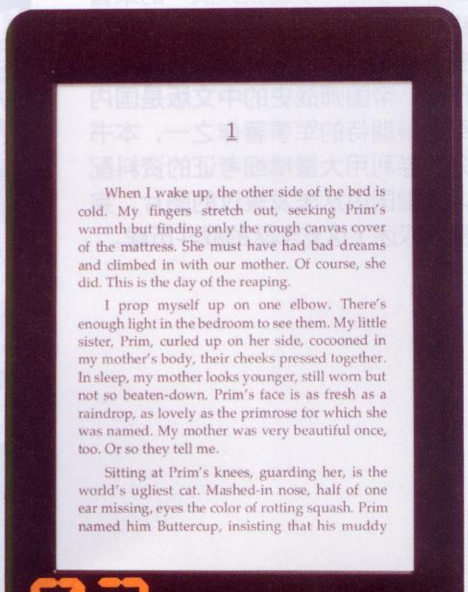
Kindle系列的平板从发布之日就表现得非常抢眼，它已经成为了Kindle系列的一条有生命力和竞争力的产品线。新款Kindle Fire HD在前作Kindle Fire的基础上强化了显示效果。在提供的7英寸和8.9英寸两种规格的屏幕上，其分辨率分别达到了1280×800和1920×1200，这样的显示精度堪称惊艳。再加上IPS屏幕材质和防眩光技术，Kindle Fire HD或许能为用户带来目前Android平板阵营当中最好的视觉体验。

以Kindle Fire HD为例，新平板在性能方面也得以全面加强。主频1.8GHz的德州仪器(TI)OMAP4470双核方案甚至比四核心的NVIDIA Tegra 3的性能都要强，同时Kindle Fire HD还具备更大的内存、双扬声器以及双天线加强Wi-Fi等。此外，它将提供Wi-Fi和4G LTE等版本。不过，如此出色的它预计将在今年11月份才会上市哦！

02 自发光，也健康 Kindle Paperwhite

首先是新款电子阅读器“Kindle Paperwhite”，它延续了Kindle系列标志性的深色外观设计，并将厚度控制在9.1mm(156g的重量也是非常轻巧)。同时它的6英寸显示屏拥有212ppi的显示精度，对比度也比前作产品提升了25%。更重要的是，Kindle Paperwhite的屏幕具备了自发光能力。即便在夜晚，用户也可以轻松阅读，不需要像过去那样配备台灯了。此外，Kindle Paperwhite还全面取消了实体按键，只通过电容触摸的方式来完成所有操作。

在全球范围实现网络连接的今天，亚马逊仍然在进一步完善自己的阅读器产品——3G版本的Kindle Paperwhite。在平板的强势冲击下，Kindle已经是仅存不多，但仍然拥有自己位置的电子书产品了。



指文图书
www.zven.cn

《黑色闪电：党卫军第 2“帝国”师战史 1933-1942》
《黑色闪电：党卫军第 2“帝国”师战史 1942-1945》

上市：2012.9 单本定价：49.8元
纸张：铜版 开本：16 开

经历了二战德国所有最激烈的战斗
武装党卫军中第一支真正具备军事素质的师团
30多万字、1200张国内从未公开的写真照片
帝国师从建立到毁灭的全部战斗历程

党卫军第 2“帝国”装甲师作为二战德军中一支精锐部队，一直在国内外的二战研究 / 史实界拥有极高的知名度。帝国师自诞生以来就以武装党卫军中的精锐自居，几乎参加了纳粹德国在二次大战中所有的战斗，享有“东线救火队”的荣誉称号。其先后在多位名将：古德里安、曼施泰因、龙德施泰特等麾下作战。帝国师战史的中文版是国内军迷最期待的军事著作之一，本书分两卷利用大量精细考证的资料配以大量国内从未发表过的图片，完整地叙述了这支部队的战斗历程。





新学期新武装
数码装备返校采购指南

文/图 吴诗源

每个新学年的开始，无论是刚进入到大学校园需要置备一些必要的物件；还是已经习惯了不同环境的生活，接下来想要过得更有乐趣，或者通过数码产品来提高自己的学习或工作效率，新生们一整套的数码装备总是必不可少的。正所谓“新学期、新武装”，这次我们就为返校的同学们提供一系列的采购指南，帮助大家选择更加称心如意的装备，来开始一个完全不同的新学期。

笔记本电脑 5个问题搞清消费观

我的预算是多少？

现在笔记本电脑的价位非常“宽广”，算上过去的上网本和现在的超极本，从一两千元到数万元都能够有对应的产品，所以在价位的选择上，我们既没有必要一味地追求便宜，过于追求顶级显然也是不大现实的事，根据自己实际的预算来进行相应的考虑会是比较适合的方式——打算用多少钱来添置这款产品？先确定自己能够承受的价格范围，然后在这样的价格范围内产品价格可适当下调，起到节约的目的。

我的主要需求是什么？

需求是我们购买一款产品的目的与初衷，对于笔记本电脑来说，我们购买它的原因是什么，是为了更方便的玩游戏？还是可以流畅快速地浏览网页、处理学习与工作等日常事务？包括有专门需要的用户群体如设计系、动画系、影视类专业的同学们需要用一台电脑来进行更复杂的设计、渲染、剪辑等工作，这样的需求都会直接影响我们最终选择的产品（当然也与价位直接相关）。此外，考虑到不少同学购买一款笔记本电脑，只是为了期末回老家携带方便，所以对于这台笔记本电脑，我们是否要求它有足够出色的便携性（很多时候便携性在产品价格的组成当中占到了相当的比重），我们是否能充分用上笔记本电脑的携带性优势，这样的需求当然也要考虑进去——总之，没有必要为不怎么用或者使用频率太低的功能与设计买单。

我知道市场的状况和主流产品的趋势吗？

从目前的市场来看，传统意义上的笔记本电脑在3000-5000的价位上已经能有主流的配置；如果要进一步追求轻薄，可以将预算调高到6000-8000元；再往上属于有更多特殊需求的用户群体：希望尝试Mac系统可以考虑苹果，ThinkPad和索尼的高端产品线主打商务人群，要成为学生朋友日常的可靠助手自然更加不在话下……值得一提的是，超极本的出现多少打破了笔记本电脑市场上的价格格局，主流的性能但更加轻巧便携，完全能够在学生朋友的日常生活当中扮演更重要的角色，这类产品会是未来的趋势，而在目前的市场上这类产品价位集中在4000-8000元，再往上虽然仍有相应价位的超极本，但我们可以有其他更好更完善的选择（毕竟从目前来看，显卡性能和存储空间仍然是超极本需要提升的主要的两方面）。

我知道购机前的装备和购机时的注意事项吗？

作为理性的购机者，购机前我们需要对“预定的目标”有足够的了解，即便是去到线下的电脑城购买，事先在网上进行大量的了解和比较都是很有必要的。事实上，除了电脑本身，对于笔记本电脑的选购我们往往还需要把电脑包、外接鼠标（商家也可能会赠送鼠标但往往都比较低劣）等其他配件一起考虑到预算当中（甚至包括我们是否要配上3G上网卡等等），否则购买完之后很可能发现超支。而在购买当中，只有对产品有比较充分的了解，非常明确自己的需求和预算，才能在面对商家时表现得更加游刃有余，尤其不会被奸商牵着鼻子走；此外，确认原包装是否完整、让商家全新开封并观察产品是否有打开过的痕迹，以及通过装箱单和质保卡，确认所有配件齐全和售后服务的各项条款等等都是非常有必要的.最后,我们就可以付钱带着新本子离开了（留意开发票，在质保环节发票可能发挥很大作用）。

我知道销售黄金季哪个品牌的促销力度最高，最为实惠吗？

现在数码产品大体上有一个销售旺季，并且别忘了，现在市场上竞争如此激烈，产品拥有量又已经非常饱和，一到销售旺季厂商们给出的促销力度往往会非常惊人。一般来说，大假（如十一、端午）、节日（如情人节、圣诞节）以及学生季（寒假、暑假）开始之前一周，市场上的促销活动就已经开始了，而在这些促销活动当中，越是定位给相应用户群体，产品的促销力度将会最高（如更属于学生的假期，学生类产品将有更大的优惠）。而就笔记本电脑市场本身来说，国内厂商在促销方面更加不遗余力，越火的品牌在促销时会更有底气，一些“偏门”的品牌因为自己生存压力太大，即便在“黄金季”其实也很难放得开。

TOP5推荐



三星
NP530U4C-A02CN

主要参数: 英特尔酷睿i3-2365M（1.40GHz）/4GB DDR3/24GB SSD+500GB HDD/Intel HD4000/14英寸1366×768/333×229.5×20.9mm/1.79kg

目前最热门的超极本产品之一，在配备14英寸显示屏的基础上机身仍然控制到了1.79kg的重量，保持了足够的携带性，同时它采用24GB的SSD硬盘来提升开机速度，500GB的机械硬盘保证存储空间，这样的组合也让超极本更加实用。

一句话点评：高性价比的主流超极本产品，对游戏没有特别高要求的学生朋友可以重点考虑。

联想
U310-ITH

主要参数: 英特尔酷睿i3-3217U（1.8GHz）/4GB DDR3/24GB SSD+500GB HDD/Intel HD4000/13.3英寸1366×768/333×225×18mm/1.68kg

市面上销量最高的超极本之一，纤薄机身加上出色的制造工艺，能给用户带来舒适且高品质的使用体验。在配置方面U310-ITH拥有13.3英寸的显示屏，并同样采用实用性最高的固态硬盘与机械硬盘的组合，此外包括HDMI在内，机器提供的端口非常丰富，使用当中它还能充分发挥超极本在开机与续航方面的优势，1秒唤醒、7秒从深度睡眠唤醒以及7小时续航等，都将让学生朋友享受移动办公的惬意。

一句话点评：作为国产旗帜性的品牌，在本身不错的产品之外，联想还能在购买渠道以及售后服务等各环节有更妥贴的表现。





联想
ThinkPad E430C（3365-A35）

主要参数: 英特尔酷睿i5-3210M（2.5GHz）/2GB DDR3/320GB/NVIDIA GeForce 610M（1GB）/14英寸1366×768/339×234×28mm/2.19kg

ThinkPad的品牌魅力仍然不用怀疑，作为入门产品的E430C继承了ThinkPad系列牢固扎实的外观设计、完美的键盘输入手感以及优秀的散热性能，虽然在配置的绝对数据上不如其他同价位产品，但ThinkPad本身就代表着可靠与Windows阵营最佳的用户体验。

一句话点评：ThinkPad系列下的“学生机”代表，实用才是硬道理。

华硕
R400EI361VM-SL

主要参数: 英特尔酷睿i7-3610QM（2.3GHz）/4GB DDR3/500GB/NVIDIA GeForce GT 630M（2GB）/14英寸1366×768/348×242×29mm/2.44kg

强悍且高性价比的主流笔记本电脑，强大的处理器与独立显卡的组合，尤其适合需要进行大量渲染或者各种设计学习和工作的同学，对于大型3D游戏的运行也游刃有余。它可以作为取代台式机的选择。

一句话点评：不到6000元，追求顶级性能的学生朋友的好选择。





戴尔

Inspiron 14VR-1616B

主要参数：英特尔酷睿i5-3210M（2.5GHz）/4GB DDR3/750GB/NVIDIA GeForce GT620M（1GB）/14英寸1366×768/341×244×31mm/2.1kg

定位给职场新人的戴尔"灵越"系列其实也非常适合学生朋友上手，各方面它都强调了均衡与高性价比，多重颜色版本加上出色的手感、全面的扩展能力以及稳定的性能表现，让14VR能面面俱到地满足学生朋友的基础需要。另外在内置6芯大电池的同时，它的重量也同样控制得体。

一句话点评：没有明显不足的产品。

智能手机 5个问题搞清消费观

我的预算和主要需求是什么？

因为智能手机已经完全普及，从市场来看产品价格同样有高有低，几百元也同样能够拥有还算不赖的入门机型，所以事先考虑清楚自己对手机的功能需求，能够在选购时更加的有针对性。比如我们需要的手机是否只是为了打电话和发短信方便？我们是否有非常多的时间用手机上网，发微博、浏览网页乃至文档编辑和邮件管理？对手机的游戏性或者拍摄能力非常在乎吗（不少学生朋友已经用手机来取代数码相机，相机已经不再是学生的标配）？这些需求都将决定我们最终选择的机型。至于预算，1000-3000元之间已经足够买到主流的产品，尤其在千元级市场上的产品已经有了足够的竞争力。

我最适合的3G资费是哪种？

对于主要在异地上学的学生朋友来说，异地接听免费和全国免费漫游会是很重要的业务，无论在学校、在老家还是外出旅行都能控制好资费的开销。在此基础上，我们以联通3G将通话时间长和上网流量大分成两种套餐为例，学生朋友可以根据自己打电话和上网的频率来决定自己的套餐。此外别忘了考虑合约机，如果更换手机不是特别频繁，"存话费得手机"的合约机真的能够为我们节省很大的开支，前提是我们同样需要考虑每月我们能用到多少的话费、套餐当中的项目我们是否都能发挥作用等。

我清楚目前的趋势和流行吗？

目前的手机市场，智能手机已经是绝对的主流，重点在于对功能的不同需要，颜色艳丽的大屏幕、出色的拍照系统、超强性能的硬件组合等才是决定产品定位与价格的关键。而对于学生朋友来说，实用性与性价比往往是我们考虑的重点，全面地满足基本需要，能够尝试各种应用、保持足够的可玩性，这类产品会更适合学生朋友选择。值得一提的是，现在的"国产机"已经与我们过去"入门级、价格便宜但质量也不怎么样"等传统印象完全不同，国产智能手机不仅在价位上强调了竞争力，并且在配置与整体打造各方面都更加让人放心，它们也完全可以成为我们的首选。

2000元以下的高性能手机值得我购入吗？

从目前市场的情况与未来发展趋势来看，2000元以内的手机无论是国产机型还是来自国际品牌，都同样具备了十足的竞争力，尤其国产机已经完全拥有了主流的性能，并且在很多方面已经走在了行业的前沿；至于国际品牌，虽然还有不少的机型集中在三四千元的价位，但它们的主要卖点更多已经存在于配置之外如整体包装打造，以及应用的细节和人性化考虑等方面，2000元以内的产品本身已经完全够用，非常值得购入——这事实上也是我们将要为学生朋友推荐产品的主要价位区间。

我能分清行货和水货，并从购买渠道这个根本上规避水货手机的风险吗？

过去我们选择水货的原因，主要是因为水货的价格会非常实惠，相较于行货能够让我们省下很大一笔开支，不过随着市场的成熟，以及各厂商为了避免价格混乱而统一全球市场的战略，现在行水价差已经越来越小，同时行货在系统稳定性、售后服务等各方面的优势则进一步体现。那么，如果确定要购买行货，线下可尽量选择专卖店和专门的柜台进行购买，网上则考虑在品牌的官方商店以及京东、新蛋等平台上完成——这会是最简单也最直接地避免水货风险的方式。而对于一部手机是行货还是水货，我们不妨从质保卡、机身码和串号的标注、是否有入网许可的贴纸、外包装和说明书等资料的主要文字是简体中文还是其他文字，以及充电器的规格等信息来完成判断。

TOP5推荐

摩托罗拉 XT685

主要参数：高通骁龙Snapdragon MSM7227A单核（1GHz）/512MB RAM/4.0英寸854×480分辨率显示屏/Android 4.0/800万像素CMOS/1500毫安时/117.7×60.5×9.8mm/123.6g

纤薄的XT685以白色款为主打，加上呼吸灯与不规则的机身设计，很能拉近与年轻人之间的距离。它配备一块4英寸高分辨率大屏，系统已经升级到了Android 4.0版，配合800万像素拍照系统，让学生用户可以完善地体验各项应用。值得一提的是它还是一款双卡双待手机，异地上学的学生可以同时照顾到两张手机卡。

一句话点评：一线品牌、时尚设计、均衡配置加上双卡双待，学生朋友有足够的理由拥有它。





三星 I8160

主要参数：双核处理器（800MHz）/768MB RAM/3.8英寸800×480分辨率显示屏/Android 2.3/500万像素CMOS/1500毫安时/63.2×119.9×10.45mm/122g

作为GALAXY系列当中的中低端入门型号，I8160具备了三星一系列的设计元素，虽然硬件并不拔尖，但它强调了均衡的配置与舒适的操作手感，让用户可以在这款厚度10mm出头的轻薄手机上充分体验Android系统带来的移动互联应用。

一句话点评：均衡实在，学生朋友可以以实惠的开销享受三星这“当红炸子鸡”品牌旗下的机型。

华为 Ascend P1

主要参数：德州仪器OMAP4460双核（1.5GHz）/1GB RAM/4.3英寸960×540分辨率显示屏/Android 4.0/800万像素CMOS/1670毫安时/64.8×129×7.69mm/110g

作为国内厂商当中的代表，华为的P1在市场上已经有出色的表现，它拥有不到8mm的纤薄机身，同时还有高分屏、双核处理器以及800万像素拍摄系统，加上包括GPU、运行内存等各方面配置，即便在国际品牌产品当中来看它的竞争力也可圈可点。2000元出头的价格，让学生朋友也能放心拥有。

一句话点评：别小看国产智能机，这已经是行业未来不可忽视的主要力量。





诺基亚 Lumia 710

主要参数: 高通骁龙Snapdragon MSM8255单核（1.4GHz）/512MB RAM/3.7英寸800×480分辨率显示屏/Windows Phone 7.5/500万像素CMOS/1300毫安时/119×62.4×12.5mm/125.5g

充分强调用户体验、并不太追求硬件配置的Windows Phone似乎更适合学生朋友的实际情况，诺基亚的Lumia 710现在价格实惠，硬件配置在7.5版系统产品当中也已经是绝对主流，未来它还能升级到Windows Phone 7.8，继续为用户带来更多有趣的体验。

一句话点评：对Android和iOS系统审美疲劳的学生朋友，诺基亚Lumia会是非常值得考虑的产品系列。

索尼 ST27i

主要参数: STE U8500双核（1GHz）/512MB RAM/3.5英寸480×320分辨率显示屏/Android 2.3/500万像素CMOS/1305毫安时/111×60.3×9.8mm/110g

参考价格：1998元

除了索尼品牌的魅力，以及本身简约时尚的外观设计，ST27i引人关注的还包括它的三防特性，它能够防尘、防溅水以及耐刮伤，这样即便是下雨天拨打电话，或者是湿手操作手机都没有问题——这倒是非常适合爱运动、爱户外的学生朋友。此外ST27i本身性能均衡可靠，价格也控制在了2000元以内。

一句话点评：时尚并且与众不同，这是当下年轻人选择数码产品很重要的考虑标准。



平板电脑 5个问题搞清消费观

我的预算和主要应用是什么？

平板电脑是近两年最火爆的数码产品之一，而在选购时就更加要求我们要冷静客观地考虑自己的实际需求，不要头脑发热为没必要的功能和配置买单。现在的平板电脑从几百元到三四千元均有可选，不妨先确定自己的预算范围，然后通过自己对功能的需求来进行细化——如果只是为了取代MP4，更多的应用在播放视频等方面，那么几百元的国产平板就足以满足需要；上千元开始追求运行性能，而从大量的网页浏览、文件管理到视频播放、3D游戏等，硬件配置也需要相应的提升。虽说学生朋友比较少会用平板电脑完全取代传统电脑来使用，但如果需要，为平板电脑搭配包括外接键盘在内的更多配件，也应该一并考虑到预算当中。

我了解当下最热门产品和最热门配置吗？

目前的平板电脑市场仍然处在不断完善和硬件提升的阶段，双核乃至四核处理器是今年的主流，显示屏则从7英寸到10.1英寸都有选择，屏幕分辨率更因为苹果全新iPad的带动在不断的提升，此外包括前后摄像头、更全面的扩展端口和连接方式、是否支持3G以及更多更新鲜的应用等，都将影响产品的价格以及用户实际的选择，这当中很多也都是未来平板电脑将要重点强化和扩充的环节。而在目前的市场上，三星和联想分别是表现最活跃的国内外厂商，得益于品牌整体的强势以及在渠道等各环节的优势，它们的多款产品都在针对性地满足不同预算的用户的需要，另外，过去的数码播放器厂商组成了千元及千元以下平板市场的主力军，它们的激烈竞争也将平板电脑的配置整体推上了一个新的高度。

我能够清晰地知道千元级产品分界线上下各自的特点吗？

正如此前说的那样，平板电脑在千元级是一个“坎”，千元以内市场更多属于过去的数码播放器厂商，而千元以上到3000元级的产品则更多来自于实力强大的一线品牌。虽然两类产品都运行智能系统，支持各项智能应用，但不同的厂商、不同的理念带来了完全不同的产品——千元以内产品更多强调娱乐性，它们充分发挥厂商的传统优势来装点用户的日常生活；而千元以上的产品通过更加专业的内部架构和整体解决方案的打造，希望能在用户的生活与工作当中占得更重要的位置，乃至一定程度上取代传统的笔记本电脑。

我清楚目前一些新形态平板是怎么回事吗？适合我吗？

现在的市场上，除了“常规”的“一块板子上触摸操作”的平板电脑，还有不少新形态的产品，尤其对于追求个性与酷炫的年轻人来说这些产品往往很有吸引力。这当中，华硕的尝试最多，通过物理键盘底座将平板变成一部笔记本电脑，或者直接将平板电脑与智能手机设计到一起；此外，索尼推出了两块触控屏的平板产品、三星和HTC有为平板电脑标配手写笔等等。不过重要的是，这些设计和配件是否真的适合自己使用？个性与酷炫只是一时的抢眼或者成为朋友当中的话题，自己长期轻松舒适的使用才是关键，所以在这个问题上，学生朋友更应该保持冷静与理智，如果用不上，那就不需要为其买单。

我知道平板应用中最流行的是哪些吗？

对平板应用的了解，同样是我们对预算和功能需求进行考虑的环节当中的重要部分，每一种功能需求的背后是一系列相关的应用，我们不妨事先对这些应用进行简单的了解，这甚至能帮助我们更好地选择产品——有的应用或许是iOS系统上独有，那么如果我们买了Android系统的平板，或许就会大失所望。同时，对流行的应用的了解，也能让我们迅速地进入状态，对我们将要购买的平板可以有更多期待，购买之后也能迅速上手或者在网上与更多玩家进行交流。



TOP5推荐

华硕 TF300T

主要参数： NVIDIA Tegra 3四核处理器（1.2GHz）/1GB RAM/10.1英寸1280×800分辨率IPS/Android 4.0/ 263×180.8×9.9mm/635g

率先采用四核心处理器的平板产品，TF300T对于平板电脑行业有着里程碑式的意义。而本身它无论是屏幕的选择、硬件的搭配，还是基于Android 4.0系统的华硕自有Waveshare界面，都为用户呈现出了一套完整的解决方案。此外它还有专业的800万像素传感器搭配光圈F2.2镜头的拍摄系统，并支持外接键盘的接驳，实现一台小型笔记本电脑的形态。

一句话点评： 目前市面上顶级性能的产品之一，未来的更多扩展同样可玩性十足。

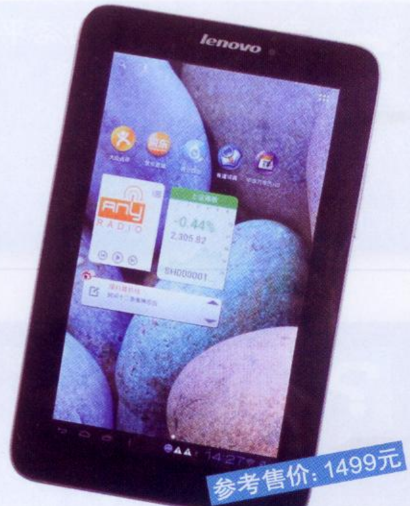


三星
TAB2-P5110

主要参数：双核处理器（1GHz）/1GB RAM/10.1英寸1280×800分辨率TFT/Android 4.0/256.6×175.3×9.7mm/587g

作为三星目前在市面上的主力型号，TAB2-P5110的配置可谓是面面俱到，双核处理器、1GB的运行内存搭配10.1英寸的显示屏，这也是运行Android 4.0版系统非常标准的配置，用户可以享受流畅的移动互联应用的体验，而同时TAB2-P5110的机身尺寸与重量在同类产品当中控制得也是相当得体，并不会给学生朋友的携带带来太大的负担。

一句话点评：一部表现均衡可靠的平板产品，三星的品质让人放心。



联想
乐Pad A2107

主要参数：MTK6575单核心处理器（1GHz）/1GB RAM/7英寸1024×600分辨率TN/Android 4.0/192×122×11.5mm/400g

国产全能平板产品，它不仅有足够的运行性能来支持Android 4.0版系统充分发挥作用，它还支持通话功能，为用户提供双卡双待，让学生朋友不仅可以通过3G数据卡实现24小时全天候在线，而且还能直接取代手机，用一部平板就能完成多种设备的功用。

一句话点评：功能非常完善且用起来足够有趣的产品，此外联想在购买渠道与售后服务方面也将为学生朋友解决后顾之忧。



昂达
V712双核版

主要参数：Amlogic 8726-MX双核处理器（1.5GHz）/1GB RAM/7英寸1280×800分辨率IPS/Android 4.0/197×123×9.8mm/320g

双核版V712的配置在国产平板当中很有竞争力，除了主频1.5GHz的双核处理器，高清屏的配备保证了出色的显示效果，大内存对于Android 4.0版系统流畅运行的帮助也是不言而喻。当然作为国产平板，V712双核版还在价格环节突出了优势。

一句话点评：功能全面的平板机型，满足学生朋友日常的娱乐与网络应用的需要不在话下。



华为
MediaPad 10FHD

主要参数：海思K3V2四核处理器（1.2GHz）/1GB RAM/10.1英寸1920×1200分辨率IPS/Android 4.0/257×176×8.8mm/580g

国产主流平板当中的代表之作，MediaPad 10FHD不仅通过国产的四核方案来实现极高的运行性能，同时10.1英寸的IPS显示屏分辨率达到了极高的1920×1200，它能为我们带来极为细腻的显示效果。另外MediaPad 10FHD还搭载了800万像素摄像头以及双声道虚拟杜比5.1环绕立体声系统，在影音娱乐等各方面进一步完善用户的体验。

一句话点评：非常有看点的一款国产平板，包括高精度的屏幕在内将让学生用户用起来大呼过瘾。

谁最适合你？双核手机选购推荐

随着手机智能化的趋势越演越烈，手机更新换代的速度越来越快，特别是对高主频、多核心的追逐日益成为消费的热点。2012年，随着四核手机的上市，双核手机的价格不再高高在上，较高的性价比使其逐步成为市场的主流，大量明星机成为消费者心仪的对象。而这个时候，恰好就是选购入一款双核手机的最佳时机。如何选择？请跟随我们一起来看看。

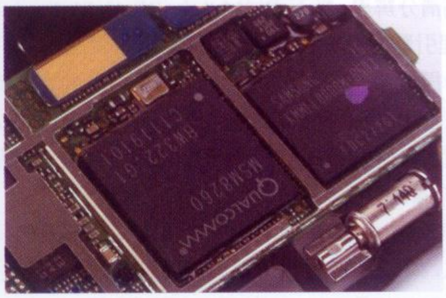
文/图 王一

详解双核

所谓双核手机，双核乃是其强大与否的关键，目前市面上所售绝大多数双核手机基本上均采用TI OMAP 4430、英伟达Tegra2、高通MSM8260、三星猎户座Exynos 4210四款双核心CPU。

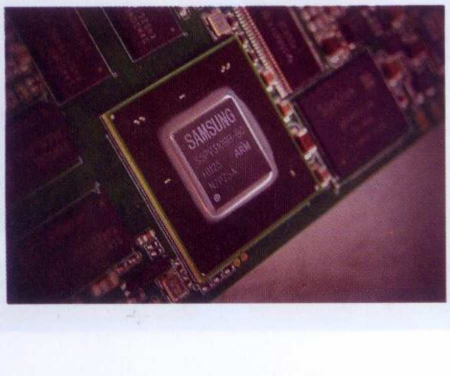


TI OMAP 4430
1.2GHz Dual Core ARM Cortex-A9
PowerVR SGX540 GPU (@304 MHz)



1 稳定之选
高通MSM8260

由于英伟达Tegra2，TI OMAP4430，三星猎户座都是采用标准的Cortex-A9核心，二级缓存都是1MB，而高通MSM8260则是基于Cortex-A8改进的Scorpion核心，二级缓存512KB，因此在CPU性能的的比拼中高通MSM8260始终处于弱势，但由于高通掌握大量通信类核心专利，因此选择高通的应该是对稳定性和兼容性有较高要求但对双核性能要求不高的朋友。

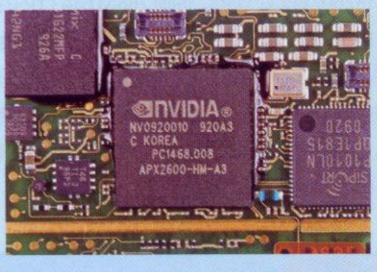


2 性能之选
三星猎户座

三星的猎户座Exynos 4210在性能方面来讲是几款双核中最强的，但是由于其芯片面积大，其发热量也最大，而且其支持的贴图格式单一，不兼容许多主流特效，兼容性相对较差，比较适合于追求跑分快感的发烧友。

3 中庸之选
TI OMAP 4430

TI OMAP 4430各项指标比较均衡，性能紧接三星猎户座之后，整体兼容性较好，是中庸之道的选择。



4 尝新之选
英伟达Tegra2

英伟达作为手机CPU的新军，由于是做GPU出身，其封装面积最小，散热好，但Tegra2内存通道控制器的位宽只有32bit（一般都在64bit以上），而且由于阉割了neon加速模块，软解Flash和视频性能不强，影响其整体性能，是尝新一组的选择。

2000元以上主流双核手机选购推荐

众所周知，苹果的iPhone4S和三星的GALAXY S Ⅱ均是2000元以上双核手机的代表，在它们熟悉的身影外还有哪些值得我们关注的重量级手机呢？



1 跨界之选
三星GALAXY Note

三星GALAXY Note配备有5.3英寸的屏幕，屏幕分辨率为1280×800像素，机身厚度为9.63毫米；同时，它还配备了主频为1.4GHz的三星Exynos 4210双核处理器，机身背部有一枚800万像素摄像头，前侧有一枚200万像素摄像头，内存为1GB（RAM），机身自带16GB存储，支持USB OTG功能。

点评：这是一部真正的跨界手机，它不仅是手机还是平板电脑，这对于经常需要出差，但又不希望经常带着笨重电脑的商务人士来说，是一个不错的新选择。



2 天籁之选
HTC Sensation XE

这是一部专门针对音乐发烧友设计的新机型，加入Beats音效组件对音乐功能进行了优化，并且配备了Beats专业耳机，音乐效果非常出众。HTC Sensation XE的机身正面配备了4.3英寸超大触控屏，分辨率为qHD级别，显示效果极为细腻。另外，这款手机还内置了1.5GHz高通MSM8260双核处理器，拥有768MB运行内存，同时ROM也达到了4GB，整体配置相当出色。

点评：HTC这款手机剑走偏锋，强调了“好声音”的重要性，附送的耳机为千元级的发烧耳机，这无疑是细分市场的一次重要尝试，各位对音质要求高的朋友不妨一试。



3 娱乐之选
索尼Xperia S LT26i

作为索尼品牌重新回归后的第一款手机力作，索尼Xperia S LT26i当然延续索尼的娱乐传统，搭载了主频达1.5GHz高通Snapdragon S3双核处理器，采用一块4.3英寸720p高清分辨率、拥有索尼Mobile BRAVIA Engine图像处理引擎的屏幕。还带有1200万像素索尼Exmor R传感器摄像头，支持1080P高清视频拍摄，并且支持HDMI或者DLAN高清影像输出。此外，Xperia S LT26i还通过索尼PlayStation认证，拥有NFC近场通信功能等前沿技术，配置堪称顶级。

点评：这款手机应该是索尼娱乐帝国向终端部署的又一次尝试，如果你想全方位的通过手机进行娱乐，索尼Xperia S LT26i将是iPhone之外的一个不错选择。

4 轻薄之选
摩托罗拉RAZR XT910

这是一部拥有7.1mm厚度的超薄机身，让人惊艳的手机，凯夫拉材质后盖拥有耐磨防刮的特点，使得其手感更为出色。摩托罗拉Droid RAZR XT910内置德州仪器OMAP4430双核处理器，主频为1.2GHz，并内置1GB RAM，运行Android 2.3系统（现在已经可以升级至4.0版本）可以说是毫不费力。正面部分搭载了一块4.3英寸Super AMOLED材质屏幕，分辨率为540×960像素，显示效果出众，外层部分更是采用了康宁大猩猩玻璃，让屏幕具备良好的防刮防水效果。同时配备有带单LED闪光灯的800万像素摄像头，支持1080P高清视频拍摄。

点评：曾经红极一时的刀锋系列的“后人”，轻薄的机身让人不得不惊叹。



2000元以下主流双核手机选购推荐

随着三大运营商千元智能手机大战的不断延续，很多双核手机也不断通过规模效应实现了价格的有效降低，进入2000元以下的主流消费市场，在这个细分市场里，不少明星机也成为市场的亮点。



1 高性价比

中兴U930

这款手机是中兴Grand家族的成员，该机延续了Grand系列手机优秀基因，拥有不错的软硬件配置，如双核处理器，4.3英寸qHD屏、Android 4.0系统等。U930是一款极具性价比的智能手机，由中国移动定制，真正将4.3寸大屏手机带入千元级双核手机时代。

点评：延续了U880的高性价比路线，是中兴又一款销量巨大的运营商定制手机，如果你想选择实惠又想获得中国移动的话费的话，这款无疑是最佳的选择。



2 双核鼻祖

LG Optimus 2X

该机搭载了Tegra 2双核处理器、512MB运行内存以及8GB的ROM，正面采用了一块4.0英寸IPS材质触控屏，屏幕分辨率达到了480×800像素，显示效果十分出色。此外，Optimus 2X还内置了一枚800万像素摄像头，支持自动对焦以及1080p高清视频录制，拍摄效果不错。

点评：LG这款机型是双核手机的鼻祖，很多指标已被后来者逐步超过，但随着价格的不断下调，性价比在逐步显现，是一些预算不多的女性朋友的不错选择。



4 四双手机

华为闪耀G500 Pro

华为这款手机采用了联发科MT6577双核处理器，主频为1GHz，是双卡双待双核双摄像头的新标杆级机型。内存方面，该机配备了1GB RAM和4GB ROM，1GB的运行内存保证了整机的流畅性。手机采用了4.3英寸的IPS显示屏，其表面覆盖了一层康宁大猩猩玻璃，并且分辨率达到了qHD级别，显示效果达到主流水准。

点评：华为这款手机是一款比较好的低成本双核手机选择，特别是对于双枪一族来说无疑是一个非常有吸引力的方案。



3 网络新军

小米1S

该机与小米手机相比仍然采用了一款高通8260处理器，支持异步双核，使用45nm制程，不过主频提升至1.7GHz，图形处理器则仍是Adreno 220，与这颗处理器搭配的是1GB的RAM。1S的在小米一代的基础上还增加了一颗200万前置摄像头，并采用背照式感光原件。

点评：凭借小米手机一炮而红后，小米1S又以1499元的低价开始进行网络上的狂轰滥炸，实事求是地讲，在目前这个价位上其竞争力是非常强的，喜欢MIUI然而银子又不多的朋友可以考虑选择它。

写在最后

这是一次跨度非常之大的选购推荐，从接近4000元的售价一路推行到1000元出头。令人惊奇的是，他们都是双核机型，他们的性能都还算不错。这也就意味着，国产厂商最喜闻乐见的拼配置时代已经到了岌岌可危的时候，当千元级机型已经标榜上“双核”这个以往象征着高端、旗舰的标签时，双核时代也将从盲目狂热到理性降温，而作为消费者，我们的出手时机就来了。MC

期期有奖





不见不散 SEE ME HERE

深圳市不见不散电子有限公司　www.hb2099.com　400-888-0396

不见不散RV77普及版

炫酷外观：最大程度满足手部握感，还可搭配固定器（选配）装于自行车头。

音乐播放：内置TF卡智能解码，可直接播放SD卡内的MP3和WMA格式的音乐文件。

智能语音：智能人声播报当前操作状态、功能及音量状态。

FM广播：内置FM调频收音模块，支持手动及自动搜台功能。

警报功能：专为户外求救设计的安全保障功能。

电筒功能：高聚光夜视电筒，省电设计，支持闪烁、聚光、远光三个档位。

本期问题

1.不见不散RV77普及版与蓝牙版有什么区别？（ ）
A.有无手电功能　B.有无蓝牙功能　C.有无报警功能　D.以上都是

2.不见不散RV77普及版在什么时候推出？（ ）
A.与蓝牙版同期推出　B.一个星期后　C.半个月后　D.一个月后

3.RV77具备的独特功能有？（ ）
A.警报　B.照明　C.智能语音　D.以上都是

4.RV77无论蓝牙版和普及版都非常适用于？（ ）
A.骑行　B.户外运动　C.日常锻炼　D.以上都是

5.不见不散正在开展的刮刮卡促销活动活动，以下不属于该活动奖项的是？（ ）
A.iPhone 4s　B.佳能5Dmark II
C.iPod Touch　D.Mac Book Air

6.不见不散官方网站域名是______.com？（ ）
A.bjbs　B.hb2099　C.smh　D.rv77

2012第17期答案公布

答案：1.D 2.D 3.C 4.A 5.B 6.D 7.B

参与方式

在线答题 正式开启

本期奖品	不见不散RV77普及版 ¥168元	×12

2012年9月上全部幸运读者ID

不见不散智能语音RV77户外音箱1个

孤独旅人　tianzhuyao　纶嘉迩　jnlgysj　XPad2010　mfjtszl　laolu1942　凌晨阳光　lhlstc　Alineware

您可以从10月1日起直接登陆http://www.mcplive.cn/act/qqyj期期有奖活动页面参与当期的有奖问答。

本期活动期限为10月1日～10月15日。本刊会在2012年11月上公布中奖名单及答案。

获奖读者请于2012年10月15日之前与本刊取得联系(联系电话：023-63500231)，并登录http://www.mcplive.cn完善您的个人信息(姓名、联系地址、邮编及手机号码)，逾期未联系者，视为自动放弃。《微型计算机》保留调整奖品型号的权力和本活动的最终解释权。

你们会接受电子版吗？

我在读览天下看到8月下的杂志都已经上线了，电子版更新得还真是快。电子版的杂志只需要6元，全年订阅的话能低至每期4.08元，这个价格似乎还是挺不错的，不知道会不会有人不再买纸质杂志而改看这个？(jiahuan24)

lzg781225：还是纸张书看着有味道，就喜欢那种纸质书的书香。

Samcbt：如果电子版更具有互动性和直观性的话，我想电子版将是我以后关注的焦点。

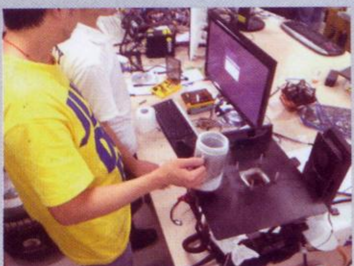
alexsx：最好买纸质版用里面的唯一识别码下载电子版(限硬件数)。其实有电子版的话，那是最好不过的，方便读者进行整合和收藏。纸质版看着舒服，但家里地方小的就确实不好收藏了。

胖大海：俗话说得好，萝卜白菜各有所爱，每个人的生活方式不一样，喜好也就不同。有人觉得纸质版的MC看起来有感觉，有人觉得电子版的MC方便，容易收藏，不占空间。什么适合你就选择什么阅读方式。另外提醒大家，现在杂志购买渠道新增了京东和亚马逊的网购渠道，价格上也有不错的优惠哦。

MC送福利给大伙喽！

现告诉大伙一个好消息，MCPlive决定增加送积分活动。具体规则如下：即日起至每个月的月末，MC都会在官网发表一篇帖子统计下月过生日的MCer，然后加分给你们。每位MCer从此以后都将会在自己生日的当月收到祝福积分。在此之前，已经过了生日的同学，我们将会在官网为每位MCer送出100的积分奖励，同时也送上MC官网迟来的祝福。未来我们还会有更多的改进，谢谢各位对MC官网一如既往的支持！

微博精选



#MC评测室#周末了，大伙都在看《中国好声音》吧，要不就是《北京青年》，看看可怜的我们在干什么，还在液氮超啊超的，其实我们也想看啊！

_意冷却心不灰：杰克利拆机工具，被我看到了，哈哈。

老爹之魂：我不想看《中国好声音》，我想玩超频。

秦予风：相比之下宁愿做液氮超频，不工作就不知道把自己往哪放。

kendyyang爱米兰：辛苦了啊，其实我很想要这样的周末啊！

技者藝：有得玩，多有意思啊。比电视好，电视还能看重播、回放以及点播，还是不带广告的。

更正

《微型计算机》2012年9月上第101页左上图片中图注“天线”，应为“蜂鸣器”。

《微型计算机》2012年9月下第43页，AOC E2462VW/BR显示器的价格应为1079元，特此更正并致歉。

幽默笑话

街边，一对情侣在吵架。女孩对男孩说：“我们分手吧！”男孩沉默半天，开口问道，“我能再说最后一句话吗？”“说吧，婆婆妈妈的。”“我会编程……”“会编程有个屁用啊，现在到处都是会编程的人！”男孩涨红了脸，接着说道，“我会编程……我会变成……童话里，你爱的那个天使……”

换一个电灯泡需要几个C++程序员？

你还在用面向过程的思维考虑问题。一个设计良好的电灯泡类必然封装了换灯泡的方法，所以你要做的就是调用“换电灯泡”方法。

Salon COMMUNION 邮箱：salon.mc@cniti.cn 群组：http://group.mcplive.cn

电商价格战，鹿死谁手还很难说

这几天最热门的新闻无疑是京东与苏宁之间的电商价格战。价格降低了多少，或许不是战争本身所值得关注的，但我们能看到双方展现了一个前所未有的、精彩至极的产业链高效整合大战。京东透过“三板斧”高效地整合了产业链,从而革了实体店的命。苏宁的应对战略就是与其坐以待毙,不如自己革自己的命,从而透过苏宁易购以“回马枪”对抗“三板斧”。

京东的一板斧：建立全球最快的物流系统，“211限时达”服务完成率达到了97%，不过目前只有25个城市能做到；二板斧：库存周转全世界最快；三板斧：透过精细管理降低企业成本。

苏宁的应对策略：苏宁的苏宁易购虽然比京东晚了5年多，但是遍布全国的实体店为他提供了充足的货源，有苏宁的地方就有苏宁易购。其结论就是：京东挑战苏宁的传统模式，苏宁让京东如坐针毡，鹿死谁手，真的很难说。

虽然价格战的广告效应是越来越明显，但是越来越多的消费者趋向于理性消费。实体店的销售并没有太明显的变化，价格战也引发了一些业内人士的思考。我们知道，一旦某个行业开始拼价格，甚至是惨烈的价格战，那么这个行业的利润将会受到直接影响。从长远来看，更是对行业发展有莫大的影响。几年的前的DIY即是如此，那时候那么的门庭若市，现在呢？做DIY的人是越来越少了，一波又一波的进入，一波又一波的退出。一味地拼价格，只会让这个行业萎缩，直至灭亡……

目前电商行业整体不赚钱，0毛利仅仅只是一个噱头，苏宁易购依靠苏宁电器强大的资本市场支持价格战，京东商城依靠风险投资打价格战。价格战并不会把某一方打死，而最可能的结果就是很多小的电商被边缘化，直至最后灭亡。若只剩下京东和苏宁这两家在做电商的时候，价格战也许就结束了。

对于我们这些普通的消费者来说，或许并不需要想这么多，哪里的价格便宜就在哪里买，只要产品质量没问题，售后有保障就行，其他的神马都是浮云。(文/jackye520)

多年没有的感动……

几天前，同事说家里有一台花了800块钱买的黑货笔记本电脑，至少有2GB的内存，但是连N年前的暴力摩托都玩不了。想让我看看，不知道是不是系统有问题。

拿到电脑的同时，我的心被深深地触动了。简直不敢相信自己的眼睛，很多年没有看到过的真正砖头厚的笔记本电脑上，一个久违的设备让我惊呆了。难道，难道这就是传说中的笔记本电脑的软驱吗？开机以后，熟悉的迅驰2和ATI的Logo映入眼帘。嗯！配置将就嘛，好歹还是迅驰2。等进了系统，看到系统属性以后，哇塞！酷睿T9400的CPU，2GB的内存。再看看显示属性，ATI Radeon 4350的显卡，旁边还特别标注集成显存512MB。

望着面前这台笔记本电脑，很多年没有被电脑感动过的我，哭了。简直是泪奔啊，通过CPU-Z检查以后，发现CPU是超级老的奔腾3，内存只有190MB(估计是256M的条子，被显卡划去了一部分)。最让我感动的则是显卡了，从来没有看过，显卡属性专门还可以写上一句“集成显存512MB”的。

很多年了，从来没有见识过所谓黑货笔记本电脑，今天终于长见识了，感动啊！

总结：我知道系统属性里面的显示可以通过注册表修改，但是那个显卡属性的数据是怎么修改的呢？而且，真正的显卡属性用什么来查看？GPU-Z好像没能正确显示，是显卡太老了，还是其他原因？(文/pangpang)

指文图书
ZVEN.CN

《亡命排：阿富汗战争中的英雄、叛徒、异见者和手足情》

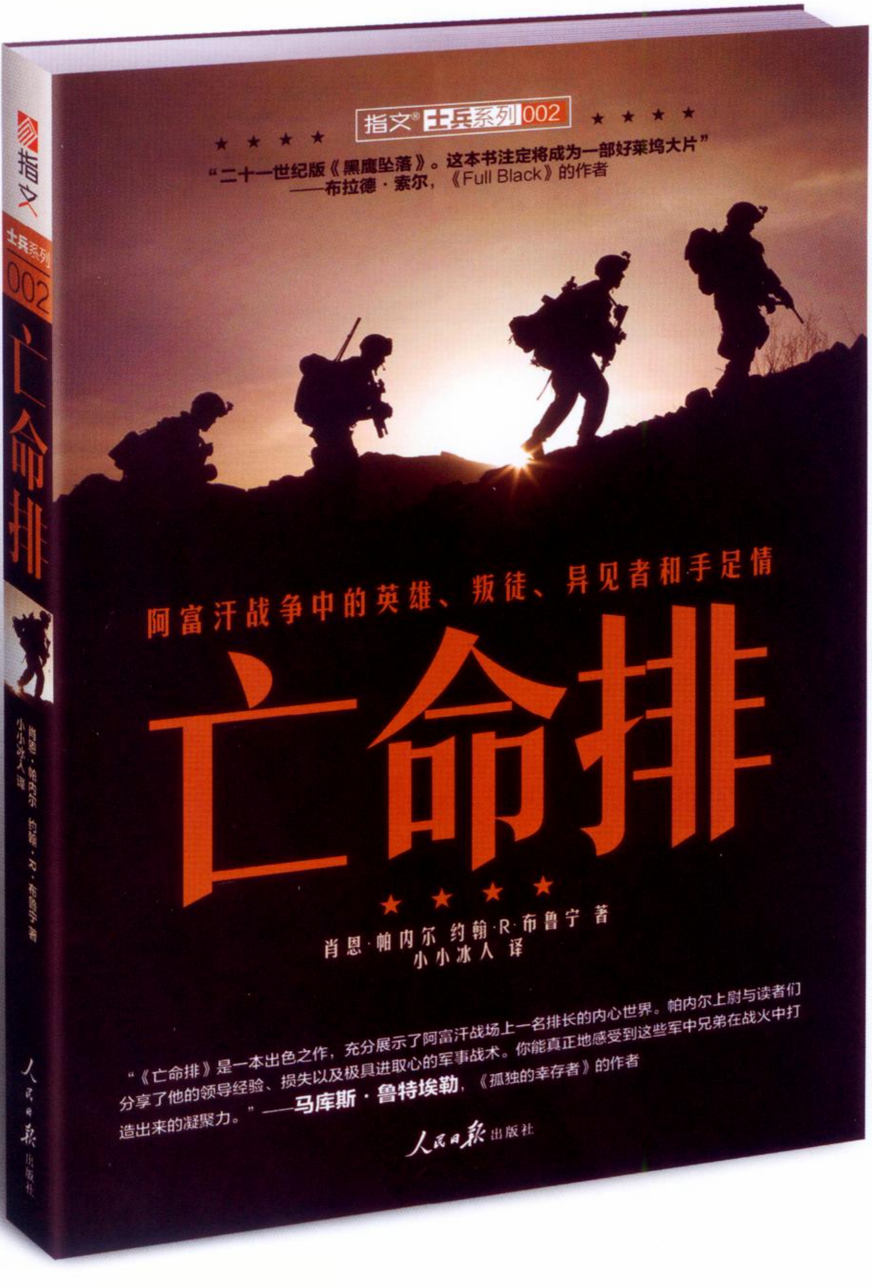
上市：2012.9 定价：49.8元

纸张：轻型 开本：16开

世界出版巨头HarperCotlins授权
指文图书重金引进
美国亚马逊五星好评畅销书
美军第10山地师在阿富汗群山中的传奇描述

巨资引进
作者授权

作者肖恩·帕内尔，阿战时24岁，被任命为一个40人的精锐步兵排排长——这个排后来被称为“亡命排”——奉命消灭以巴基斯坦为基地，来自阿富汗东部边境的山谷的恐怖分子。本书记录了他们代价高昂的战斗过程：全排80%的人在战斗中负伤，自盖茨堡战役以来，他们的伤亡率是最高的，其中一些人再也没能回家。这是一个关于战火兄弟情的故事，炽热而又令人难忘。在这16个月中，“亡命排”唤醒了强烈而又真挚的情感，展示了帕内尔和他的部下如何重塑他们的生命，以及在相互间找到的挚爱和信念是如何最终使他们存活下来的。



您能想象
这是智能电视遥控器吗?

我们重新定义您与电视的交互方式，像操控手机 / 平板一样来操控电视。





ratv 家庭娱乐中心

新闻、电影、音乐、视频、游戏、三屏共享

扫拍二维码快速访问 RATV 官方网站，获取更多的信息。

10th Anniversary 雷柏十周年

rapoo 雷柏

www.rapoo.com　rapoo 官方微博　更多精彩内容请搜索 Rapoo / RATV